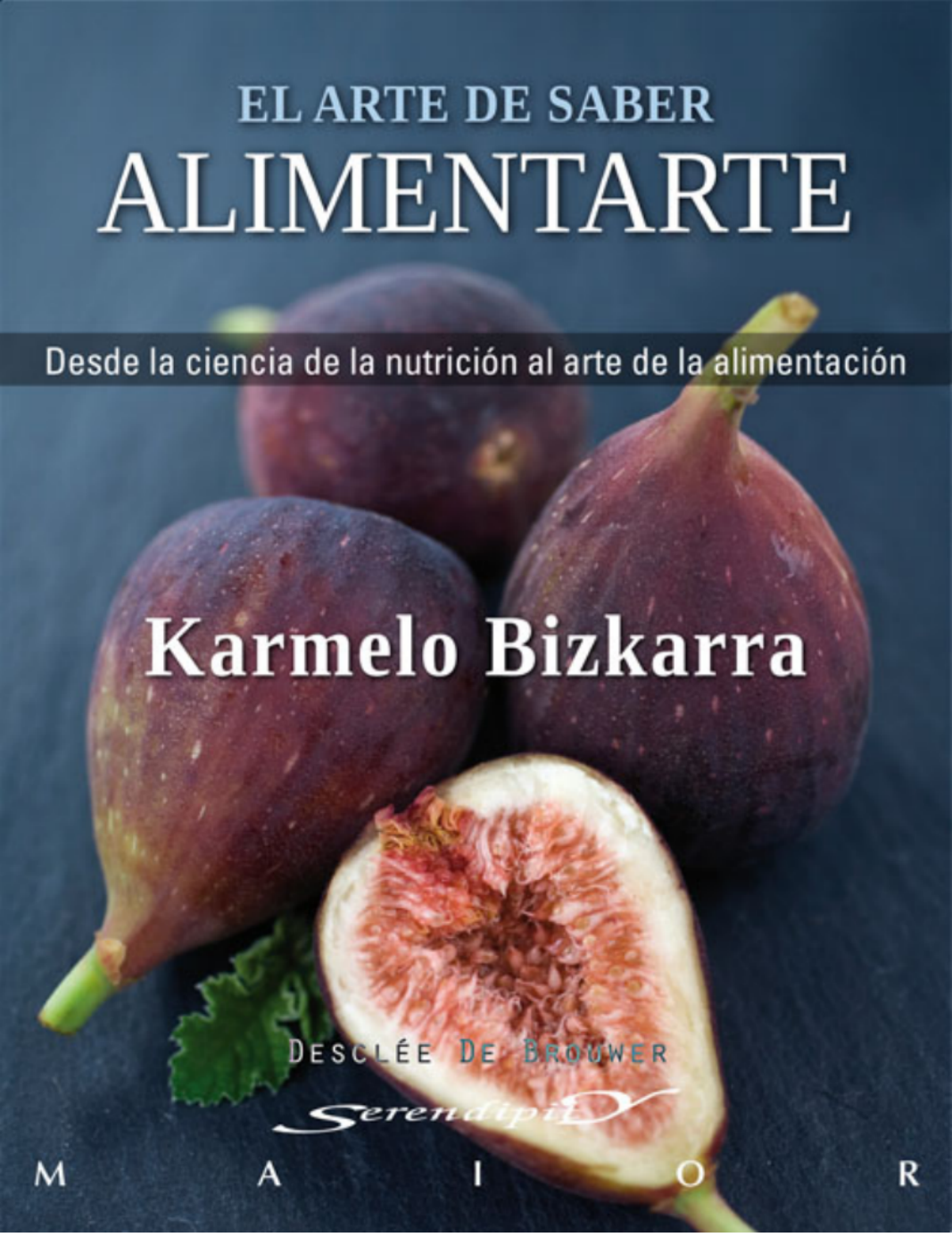
EL ARTE DE SABER
ALIMENTARTE

Desde la ciencia de la nutrición al arte de la alimentación



Karmelo Bizkarra

DESCLÉE DE BROUWER

Serendipity

MAIOR

© Dr. Karmelo Bizkarra, 2011

© EDITORIAL DESCLÉE DE BROUWER, S.A., 2011
Henao, 6 - 48009 BILBAO

www.edesclee.com
info@edesclee.com

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.
Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos –www.cedro.org–), si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Impreso en España - Printed in Spain
ISBN: 978-84-330-3560-8

Dedico este libro: a mi mujer
Amalia y a la esperanza que viene en ella.

A mis padres: Juan y Cristina,
y a mis hermanas Amaia y Alaitz y sus familias.

A los antepasados que me tuvieron en su corazón.

A Manuel y Teresa.

Al equipo de colaboradores de Zuhaizpe.

A mis amigos.

A los que me ayudaron a caminar.

A toda la familia planetaria.

Eskerrik asko - Gracias

Por una alimentación sana y con mucho gusto

1

LA IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN LA HISTORIA

> *La dieta original que Dios proveyó a la raza humana era sin carne.*
>
> *(Génesis 1:29)*

La alimentación sana es uno de los factores más importantes que favorecen el mantenimiento y la recuperación de la salud y ha sido considerado así a lo largo de la historia.

Según Comby, el análisis de materias fecales fósiles demuestra que durante la era mesolítica los humanos comían alimentos crudos.

En una inscripción en una pirámide Egipcia datada del año 3.800 a. C. se descubrió esta grabación: "*El ser humano vive de la cuarta parte de lo que come. De las otras tres cuartas vive su médico*". Según Herodoto, historiador griego del siglo V a. C., los egipcios creían que los alimentos constituían el origen de todas las enfermedades.

La tradición nos habla de Zaratrusta, que a la edad de treinta años recibe la visión que marcaría su misión en la tierra. En esta visión, un ser divino le ordena que los

humanos deben *"No considerarse a sí mismo superiores a ningún otro ser creado. Las plantas y los animales se han mantenido más puros que vosotros. No olvidéis que debéis protegerlos y cuidarlos: en respuesta, ellos os ayudarán"*.

Sócrates, a finales del siglo V a. C. recomendó moderación en la comida y en la bebida, considerando que una persona debe comer sólo cuando tiene hambre y beber cuando tiene sed. Los pitagóricos recomendaban una dieta vegetariana y practicaban ayunos para mantener y recuperar la salud. Pitágoras, en un tratado que lleva el título *Macrobioi*, recomendaba el uso de una dieta frugal como medio de alcanzar una vida larga.

Hipócrates, célebre médico griego dijo "*¡Qué tus alimentos sean tu medicina, que tu medicina sea tus alimentos!"*. Galeno, el médico más célebre entre los últimos clásicos, consideraba que una adecuada elección de alimentos era fundamental para una vida larga y sana. En el Corpus Hipocraticus aparece escrito: *"la carne de vaca causa exacerbación de los desórdenes melancólicos y resulta difícil de digerir"*.

Karl Grosschmidt y colaboradores, analizando restos óseos, señalan que los gladiadores romanos se nutrían fundamentalmente de cereales, albaricoques y frutos secos, en la creencia de que estos alimentos les otorgaban energía y fuerza para el combate.82

Esta idea tomada de los hipocráticos fue el tema central de los escritos médicos durante la Edad Media y de los primeros textos científicos. En el siglo X, el famosísimo *Regimen Sanitatis Salernitanum*, de la Escuela de Salerno, poema dedicado a la dieta, dice en sus primeros versos: "*Si te faltan médicos, sean tus médicos estas tres cosas: mente alegre, descanso, dieta moderada*".

Ovidio y Plutarco se manifestaron en contra del sacrificio de animales para comer. Plutarco creía que la carne era injuriosa para la salud porque traía "*opresiones*

dolorosas e indigestiones nauseabundas" y "*enfermedad y pesadez al cuerpo*".

Para los médicos árabes, como señala Pedro Laín Entralgo en su libro Historia de la Medicina, la dietética era la base del tratamiento, e incluso todo el tratamiento si la enfermedad no pedía recursos más enérgicos. Ni la cirugía, ni la farmacología estaban autorizadas antes de ensayar todas las posibilidades de la medicina dietética.

La convicción de que la dieta era un elemento fundamental en la salud y en la longevidad dio lugar a una gran variedad de estudios a partir del siglo XIII, entre ellos los de Roger Bacon.

En el siglo XVI, Ambroise Paré afirmaba que la dietética era *"la segunda parte de la medicina, la que alivia las enfermedades por el buen modo de vivir"*.

En el siglo XVII, el médico inglés George Herbert afirmó: *"quien quiera que haya sido el padre de la enfermedad, una mala dieta fue su madre"*.

A finales del siglo XVIII el autor alemán C.W. Hufeland publicó una obra cuyo título es: *Macrobiótica o El arte de prolongar la vida humana.*100

Es curioso cómo la palabra receta sirve tanto para definir la elaboración de un plato como para prescribir un medicamento a un enfermo. La dieta, desde la antigüedad, fue la primera forma de curar al enfermo. Sólo cuando no era suficiente o eficaz se pasaba a un tratamiento: farmacológico o quirúrgico. Debemos tener en cuenta lo importante de una alimentación sana porque con los alimentos nos construimos y con los alimentos nos destruimos.

Un médico londinense del siglo XVIII, George Cheyne, se convenció de que la carne "*acorta la vida, engendra malestar crónico y una vejez decrépita*". El poeta romántico Shelley publicó en 1813 un folleto con gran contenido

emocional titulado *A Vindication of Natural Diet* (*Una reivindicación de la dieta natural*).

Con la visión de uno de los primeros higienistas del siglo XIX, la fisiología tiene que ser congruente con la moralidad. En palabras actuales podríamos decir ciencia con consciencia.

Con fecha del 30 de setiembre de 1847 (para otros autores en 1842), abstencionistas del consumo de carne de toda Inglaterra se reunieron en Ramsgate, Kent, para fundar la Sociedad Vegetariana. Fue en esta reunión fundacional donde se acuñó el termino "vegetariano", que a diferencia de lo que podríamos pensar no viene de vegetal, sino del latín "***vegetus***": animado o vigoroso, lleno de vida, vivaz, activo. Vic Susman nos dice que la palabra vegetariano deriva del latín "vegetus" que significa "completo, fresco, lleno de vida", tal como se utilizaba en el antiguo término latino "homo vegetus", aplicado a una persona vigorosa física y mentalmente activa.68

La palabra vegetal deriva etimológicamente de la palabra latina ***vegetare***: animar, vivificar, crecer, impulsar.

Russell Trall, un reconocido médico higienista de aquel entonces, fue miembro fundador y directivo de la Sociedad Vegetariana Americana, y es el autor de un trabajo titulado *Las bases científicas del vegetarianismo*, en 1860.

Ludwig Andreas Feuerbach creía que el ser humano es el resultado de su alimentación: "*El hombre es lo que come*", escribió.

En estas páginas que lees puedes encontrar algunos consejos que te pueden ayudar en el camino de la alimentación y la salud. Recuerda que no tendrás "recetas mágicas", sino herramientas para trabajar tú mismo en el camino hacia la salud y la verdad. Consejos como los

extraídos de un libro llamado *Refranerillo de la Alimentación* del Dr. Castillo, editado en el año 1940, te ayudarán. En dicho libro se recogen refranes y dichos populares como los siguientes: "*El que bien come y bien digiere, solo de viejo se muere*", "*Cena temprano y vivirás sano*", y otro que dice "*Comer y beber sentado y dormir echado*". Este último lo dedico a las madres que se preocupan tanto de atender a la familia que no se sientan ni para comer. Otro dicho muy sabio, "*Quien come de más, menos tiempo comerá*".

Otros refranes nos recuerdan "*Fruta cara no es sana*", "*Carne y pescado en una comida, acortan la vida*", "*Pan casero de ese quiero*", y eso que en aquel entonces no se añadían las porquerías químicas que se le añaden hoy.

Respecto de la tranquilidad y el bienestar a la hora de comer, este otro que decía: "*Más vale pan con amor que gallina con dolor*". El siguiente dicho popular que apoya unas ideas más favorables a la salud dice "*Quien comió hasta enfermar, ayune hasta sanar*".

LA ALIMENTACIÓN HOY

El tema de la alimentación ha sido ampliamente tratado en las últimas décadas por muchos especialistas de escuelas e ideas diferentes. Ideas con frecuencia muy contradictorias que pueden llegar a confundir a las personas que se preocupan de estudiarla. Lo que para uno es blanco para otro es negro, y a un tercero le parece gris.

Para mí una alimentación sana es aquella que puede mantener la salud y además ayuda a recuperarla cuando alguien se encuentra enfermo.

Es también la más agradable, en su estado natural, para la mayoría de los sentidos.

Para el sentido del gusto las frutas y las verduras, en

su estado natural y sin ningún tipo de transformación, ni condimentación, son los alimentos más agradables. La mayor parte del resto de los comestibles, además de los mal llamados "alimentos", necesitan ser fritos, refritos, condimentados, endulzados... y transformados con el fin de que sean agradables al gusto.

Para el olfato es muy agradable el aroma de los alimentos sanos, especialmente la fruta. En su estado natural, recién recogida después de una buena maduración en el árbol, la manzana tiene un aroma muy diferente al de la carne o pescado crudos por ejemplo, y el olor de las fruterías es mucho más agradable que el de las carnicerías o las pescaderías. Que nos perdonen los que trabajan buenamente en estas últimas pues no se trata de fastidiarles.

Los diferentes y bonitos colores de las frutas y de las verduras, tan agradables para el sentido de la vista, indican que estamos de nuevo ante los alimentos más sanos y beneficiosos para nuestro organismo. Incluso para el sentido del tacto las frutas, las verduras, los frutos secos... son más agradables que otros alimentos, antes de ninguna transformación.

En una alimentación sana es importante también el hecho de perder o destruir la menor cantidad de vida posible. Ya que los animales son seres más evolucionados que los vegetales preferimos alimentarnos de estos últimos. Alteramos mucho menos el equilibrio de la naturaleza si esperamos a recoger la fruta bien madura del árbol o una vez caída, que si matamos al animal para comérnoslo.

Hace unos años publicaron en los periódicos la noticia de que en los Estados Unidos los niños pequeños dibujaban una bandeja con muslos y pechugas de pollo cuando se les pedía que dibujaran una gallina o un pollo. El niño de las grandes ciudades no era capaz de

comprender que lo que había en la bandeja, alguna vez hubiera tenido vida. No nos resultaría fácil comer la carne si la tuviéramos que preparar desde el principio, comenzando por afilar el cuchillo.

Además, hemos de ser conscientes del precio de nuestros caprichos. Con frecuencia los países más ricos marcan la agricultura que desarrollan los países pobres. Fuerzan los monocultivos de ciertos productos con los que "disfrutan": cacao, café, tabaco; o cereales y soja que sirven de pienso para los animales que crían.

Como se ve en la película *We Feed The World* (Nosotros alimentamos al mundo), el 90% de la soja que se utiliza para fabricar piensos para animales en Europa, provienen del otro lado del océano. En Brasil, país mayor exportador de soja del mundo, muchas personas pasan hambre o carencias nutritivas graves. Hay zonas que sufren deforestación para cultivar la soja con la que en Europa alimentamos al ganado. En otros lugares pobres se hace monocultivo de cacao o tabaco, por ej., que se dirige, claro está, hacia los países ricos, sustituyendo a campos de maíz o patatas para su propio consumo.

En un organismo vivo, como es la Tierra, en continuo equilibrio en sí misma, en *homeostasis* aplicando un término médico, lo que derrochamos por un lado provocará carencias por otro. Es momento de ser conscientes de que somos inquilinos del planeta y no sus dueños y cambiar nuestra actitud antes de que sea tarde.

Figura: Una pirámide para una alimentación equilibrada

El comportamiento alimentario se ha modificado en las últimas décadas debido a varios factores, entre ellos el hecho de que la mujer se haya incorporado al trabajo fuera del hogar y los nuevos sistemas de organización familiar. Ello ha potenciado el consumo de alimentos no perecederos, de los congelados y de los platos preparados con las consecuencias perjudiciales para la salud.

Sin embargo es recomendable seguir una alimentación a base de frutas, verduras, cereales integrales, frutos secos, legumbres… que permiten que el cuerpo se equilibre y se autorregule.

Las sustancias nutritivas que aportan en forma de vitaminas y otras sustancias antioxidantes son protectoras del organismo y nos ayudan a mantener el peso del cuerpo en un nivel saludable.

En una alimentación sana no es tan importante la cantidad de calorías sino la vitalidad de los alimentos, vitalidad recogida de la Naturaleza durante el proceso de maduración. Más importante que la cantidad de calorías es la calidad de dichos alimentos. Cuando los científicos indican las calorías del alimento se refieren a la cantidad de calor producida cuando el alimento se destruye o se quema. Esto se mide en calorías o mejor dicho en

kilocalorías. Pero este es sólo un aspecto de la energía. La energía vital del alimento aún no es medible por ningún aparato actual, pero existe. Por detrás de la materia física hay una organización energética que mantiene unida a la materia en una forma, consistencia y color determinados.

Algún día se descubrirá que la forma y el color de cada verdura y fruta es la plasmación física de fuerzas invisibles que crean y preservan la planta. Además, como dice O. M. Aivanhov en su libro: "El Yoga de la Nutrición", *"La boca contiene órganos extremadamente perfeccionados, glándulas situadas sobre la lengua, cuya finalidad consiste en captar las partículas etéricas de los alimentos… gracias a las partículas etéricas de los alimentos, el hombre nutre sus cuerpos sutiles"*. El aroma y el color de los alimentos nos nutren también. Las frutas y las verduras son alimentos ricos en vida.26

Los alimentos naturales y sanos son mucho más que calorías y proteínas, son "flujos" de energía, de la Energía Vital de la Naturaleza que nuestro organismo puede fácilmente transformar. El organismo humano digiere y descompone el alimento, para luego convertirlo, humanizarlo y hacerlo suyo. Un alimento no puede penetrar directamente en el cuerpo, antes que nada tiene que perder toda impronta o recuerdo de su estructura antes de poder transformarse en organismo humano o de ser "in-corporado".

Las frutas, las verduras, los frutos secos, los cereales integrales, las legumbres… son regalos del Sol y del universo que vitalizan al mismo tiempo la Tierra, el Agua, y el Aire para que nos mantengan con buena vitalidad. Nos alimentan no sólo las calorías sino la vida que hay detrás de la forma, la fuerza vital que mantiene unida la forma. Cuando esta fuerza desaparece se descompone el alimento. No importa tanto las calorías, el calor de combustión, sino la vida que puede aportar o robar. A través de la clorofila la planta asimila la luz y la hace fisíca-química. La vida es luz solar transformada, luz

cósmica condensada y materializada.

Las frutas y las verduras tienen azúcares, almidones, proteínas, minerales, vitaminas... tienen también otros "elementos" que no podemos olvidar: los colores, los aromas, la energía vital recogida y destilada de los cuatro elementos de la naturaleza. Estos últimos elementos sutiles, aunque todavía poco estudiados, son necesarios para la buena vitalidad de nuestro cuerpo y también ayudan al equilibrio de nuestra mente y corazón.

Las frutas y las verduras siguen teniendo actividad vital aún después de ser recogidas; especialmente la fruta, que sigue madurando fuera del árbol y por ello hay que considerarlas como lo que son, verdaderos "alimentos vivos". La alimentación sana nos ayuda a mantener la vida y estimula la fisiología en equilibrio del cuerpo, haciéndolo receptivo incluso a la "alimentación" sutil que recogemos a través de la respiración y a través de los órganos de los sentidos, siguiendo las ideas de Rudolf Steiner. Los órganos de los sentidos, como dice Steiner, captan procesos cósmicos que nos alimentan.

En nuestro organismo, como indica este autor, no sólo tenemos un organismo Físico, tenemos además un organismo Acuoso, un organismo Aéreo y por último, el más sutil, un organismo Calórico. Y todos ellos se ven favorecidos con una buena comida, con una saludable nutrición.

Una persona puede estar semanas sin comer, y en eso consta la terapia de ayuno; sin beber apenas unos días, sin respirar solamente unos cinco minutos y sin luz del Sol y del Cosmos no podría sobrevivir en nuestro planeta ni unos cuantos segundos. Cuanto más sutil es el alimento, menos tiempo podemos vivir cuando nos falta. En el momento que contemplamos un bello paisaje, una obra de arte o a la persona querida que en tiempo no veíamos, también nos alimentamos y nos sentimos más alegres,

sueltos e incluso jóvenes. Los ojos captan la energía sutil de la luz y lo que vemos nos ayuda a curarnos o a enfermarnos. El cuerpo también se alimenta de los sonidos, y por eso nos curamos cuando oímos la palabra de apoyo o cariño del ser querido o los sonidos de la naturaleza viva, y por el contrario, enfermamos con el ruido de las ciudades o cuando nos insultan.

El ser humano se alimenta de todos los elementos que forman nuestro Universo: del contacto con la Naturaleza, del aire que respira, del agua que bebe o la contenida en los alimentos vivos, y del Sol, origen y "alma" de nuestro sistema planetario, de donde surge la chispa de vida que nos mantiene. En el origen de todo "aquello que no tiene Nombre".

El organismo humano está formado por más del 70% de agua, no somos polvo, verdaderamente somos agua. Las frutas y las verduras son los alimentos que más agua contienen, agua destilada y vitalizada que sirve para revitalizar el organismo acuoso que conforma nuestro cuerpo.

UNA ALIMENTACIÓN SANA PARA RECUPERAR LA SALUD

La palabra griega dieta servía para denominar el régimen general de vida, no sólo la comida o la bebida. Según las enseñanzas hipocráticas *diaita* (dieta) incluye la alimentación (comidas y bebidas), los ejercicios (gimnasia, paseos, descanso, baños), la actividad profesional (y por ello el grupo social), las características del país donde vive la persona (situación geográfica, clima) y la vida social y política. Cuando en nuestra vida no hay equilibrio en el movimiento (ejercicio, descanso...), en el trabajo, en las relaciones sentimentales y sociales, cuando esta parte de nuestra vida no marcha bien, descargamos nuestro

malestar en el comer. La alimentación o dieta correcta tiene que ir a la par de otras "dietas" según el concepto antiguo. Sinceramente no creo que se pueda comer saludablemente si no llevamos una vida emocional, psicológica y social más o menos sana.

Ya los antiguos dietistas decían que los alimentos eran capaces de modificar la constitución corporal (los 4 humores) y que las sustancias al mezclarse, permitían el buen o mal funcionamiento del organismo. La alimentación correcta y equilibrada es una de las piedras angulares de la buena salud. Algún día se aceptará oficialmente que el alimento actúa sobre lo psicológico (sobre los humores) y no hay más que ver que una comilona excesiva embota el cerebro, la cabeza no puede pensar y da ganas de dormir. La ingesta excesiva trae como consecuencia el continuo embotamiento de muchos de nuestros cerebros, que luego, entre otras cosas, necesitan café y estimulantes para poder mal-funcionar.

En el acto de comer no sólo ingerimos comida sino que también la degustamos. Sentimos el gusto de los alimentos. Y sería más de esta manera si no comiéramos tan rápido, viendo las "malas noticias" de la televisión que agrian hasta los jugos intestinales más suaves. Muchas veces no somos conscientes de que estamos comiendo porque estamos pensando en cualquier otro asunto o preocupación o atendemos el teléfono o el móvil. Y como alguien decía, "allá donde está tu mente estás tú". Aunque tu cuerpo coma, si tu mente está, en un "vuelo sin motor" a cien kilómetros de distancia, pensando en otras cosas, tú ya no te das cuenta del gusto de los alimentos, tú ya no estás aquí, ni estás ahora.

Comemos para llenar el estómago más que por gusto y sabemos que cuando comemos en exceso, y gran parte de la energía y la sangre del cuerpo se centralizan en el estómago, pensamos menos, le damos menos vueltas a la cabeza, no hay tanta energía para el funcionamiento

mental. La comida, con frecuencia, es un sustituto del amor. Cuando falta amor en nuestras vidas comemos y comemos.

Pero no es lo mismo comer que digerir y asimilar. Una persona con una alimentación "normal", por llamarle algo, puede comer mucho y deprisa; pero debido a la mala digestión, la fermentación y la putrefacción que sufren los alimentos a nivel intestinal, se altera su absorción y asimilación. Se van absorber, además, gran cantidad de sustancias tóxicas formadas por la descomposición de los alimentos en el conducto digestivo. Un enfermo no se cura por comer mucho, todo lo contrario, el exceso de comida agota al cuerpo.

En cambio una segunda persona masticando e insalivando a consciencia una alimentación sencilla, que come sabiendo lo que hace, sin el acompañamiento de sustancias tóxicas como el café y el alcohol, que lo hace de forma tranquila y respirando relajadamente, sin discutir con los compañeros de mesa, la pareja o los hijos; dando las gracias a los alimentos por la energía que le dan, asimila mucho mejor y no se intoxica por los alimentos fermentados.

Llevando una alimentación sana puedes llegar a disfrutar mucho más de la comida, el sentido del gusto se vuelve mucho más sensible. Se logra captar el gusto natural del alimento sin necesidad de añadir condimentos especiales o artificiales. "*No hay mejor salsa para los alimentos que el hambre*", decía Shelton. Este gusto especial hacia los alimentos sanos es un descubrimiento que ocurre siempre tras unos días de ayuno o dieta hídrica. Uno de los mejores recuerdos del que ha ayunado es el gusto de la fruta o de las ensaladas al salir de los días de abstinencia voluntaria de la comida.

La sensación de hambre verdadera se satisface con un alimento sencillo, en su estado natural o con recetas

sencillas. El “apetito” es mucho más difícil de contentar y pide platos estimulantes, muy elaborados y condimentados.

Diferentes personas que cocinen siguiendo exactamente la misma receta lograrán platos totalmente diferentes. La energía, el amor, la capacidad de disfrutar y el estado de ánimo en el momento de cocinar hacen que la energía y la conciencia del cocinero o cocinera impregne la comida. El resultado siempre será diferente y personal.

COMER PARA VIVIR, NO VIVIR PARA COMER

En una alimentación sana no es importante la cantidad de calorías sino la vitalidad de los alimentos, recogida de la Naturaleza durante el proceso de maduración ¿Y cuánto hay que comer? Déjate llevar por el instinto o inteligencia interna del cuerpo, y distingue el hambre verdadera de las continuas ganas de comer, mediante las cuales, y con mucha frecuencia, intentamos tapar las angustias y problemas personales. Muy a menudo, cuando estamos deprimidos o preocupados comemos en exceso para tapar ese vacío emocional, que incluso lo llegamos a sentir físicamente en forma de vacío o nudo en la boca del estómago o en el abdomen.

Actualmente los grandes acontecimientos de nuestra vida nos reúnen alrededor de la mesa. El problema comienza con los excesos, especialmente frecuentes y repetidos en las últimas décadas, ya que las pantagruélicas cenas que antes se consumían durante la Navidad, ahora pueden ser igualadas y superadas, cualquier día y en cualquier momento.

Posiblemente no tenemos derecho alguno para comer en exceso y de forma continúa cuando las dos terceras partes de la humanidad pasan hambre o no tienen qué comer. Es comprensible que alguna vez, y más por la

forma de vida que llevamos, hagamos algún extra comiendo demasiado, pero cuando mantenemos esa actitud y lo hacemos diariamente, de algún modo "facilitamos" que una parte importante del mundo pase hambre.

Sinceramente y al margen de las posiciones egoístas y de falta de respeto de los diferentes gobiernos y estados del "primer mundo", cada uno de nosotros tiene su parte de responsabilidad de lo que ocurre al otro lado del Planeta. Si yo consumo en exceso y despilfarro en todos los sentidos a mi alrededor, es posible que ello traiga como consecuencia la falta de comida y de necesidades vitales mínimas a otro ser humano que vive en una de las regiones más pobres de nuestra Tierra.

En un planeta vivo, como es la Tierra, capaz de dar de comer al doble de seres humanos de los que actualmente caminamos sobre ella como reconoce la misma FAO, es una responsabilidad de todos, y en especial de los que mueven los hilos que dirigen esta nave en su viaje por el espacio, que no mueran las más de 100.000 personas que lo hacen cada día por hambre o por enfermedades provocadas por la carencia de alimentos.

Muchas de las mal llamadas enfermedades infecciosas de los países pobres no son más que una consecuencia directa de la falta de alimentos o de las malas condiciones higiénico-sanitarias y la insalubridad del agua en dichas zonas. Las graves epidemias de los países pobres no se combaten con vacunas y medicamentos químicos, sino con ayudas para su propio desarrollo. El uso preventivo de las vacunas y los medicamentos en zonas de hambre y ausencia de higiene, beneficia especialmente no al que las recibe sino al que las fabrica. En la prevención de las llamadas enfermedades del tercer mundo es más importante favorecer una alimentación sana, el agua potable y la canalización de los residuos humanos (retretes y pozos sépticos). No es tanto luchar contra la

enfermedad sino favorecer la salud, y para ello es necesario apoyar una verdadera Ciencia de la Salud que se centre en paliar las verdaderas causas de la enfermedad sin entretenerse tanto en aliviar los síntomas con los que la enfermedad se expresa.

Todos, absolutamente todos, somos “células” de un ser humano global, y nuestra colaboración, o por contra la posición egoísta, influye sobre el resto de las células. En nuestro organismo, el mal funcionamiento de una célula del riñón, del corazón o del cerebro repercute de forma directa en cada uno de esos órganos, pero también en el resto del cuerpo. Nuestro cuerpo físico, emocional, mental y espiritual es una unidad, aunque día a día aparezcan más especialidades médicas. La visión local y parcial impide, con mucha frecuencia, una visión global y de unidad.

Cuando llevamos una alimentación sana y sencilla no nos apetece utilizar condimentos fuertes como el vinagre, los picantes, etc. La sal es una sustancia mineral que no puede ser bien asimilada por el organismo, las sales minerales mejor utilizadas por él son las contenidas en los vegetales. El “salero” hay que tenerlo dentro, no sobre la mesa.

El resultado de las experiencias muy conocidas de Beaumont sobre Alexis Saint Martin (1825-1833) mostraron que los alimentos con especias se digieren 3/4 de hora más lentamente que los sencillos, y esto para un estómago habituado a su utilización.

Si hablamos de la calidad de los alimentos es importante también hablar de la actitud ante la comida. Muchas personas tragan sin masticar o engullen la comida como si tuvieran miedo de que alguien les quite el plato. Mientras tanto en su cabeza se agitan los pensamientos más desordenados y negativos, ajenos al momento que viven.

Otras personas, en cambio, descansan de su trabajo, dejan a un lado las preocupaciones, se recogen unos momentos para orar, meditar o simplemente estar consigo mismo, hacen unas respiraciones profundas y comen conscientes de lo que están haciendo. Sienten incluso agradecimiento por esos alimentos que les permiten vivir, o por las fuerzas que las hacen crecer: la Tierra, la Naturaleza, Dios...

¿Quien de los dos, aún comiendo lo mismo, las mismas proteínas y calorías digerirá y asimilará mejor lo que come? ¿Cual de los dos recibirá más energía vital de los alimentos?

Si nos fijamos bien como la persona mueve los cubiertos, mastica la comida y la manera de comportarse ante la mesa, podemos saber por qué momento de su vida está pasando o cómo es su carácter. Ante los momentos más cotidianos podemos conocer a las personas, en los momentos más "trascendentes" es mucho más fácil fingir.

Los pensamientos "desordenados" y con falta de armonía a la hora de comer o después, facilitan la mala digestión. Es igualmente cierto que los problemas y las tensiones continuas dan lugar a ciertos desarreglos digestivos como la úlcera de estómago o duodeno, o la gastritis. Cuando en la cabeza hay un "nudo" de ideas y pensamientos, otro nudo similar se forma en el estómago. Es el llamado "nudo en el estómago".

Citamos aquí a O. M. Aivanhov: *"La boca contiene órganos extremadamente perfeccionados, glándulas situadas sobre la lengua, cuya finalidad consiste en captar las partículas etéricas de los alimentos. ¡Cuántas veces habéis hecho la experiencia! Estábais hambrientos, casi sin alma y empezásteis a comer... desde los primeros bocados, aún antes de que la comida hubiera podido ser digerida, os sentísteis restablecidos, reanimados. ¿Cómo pudo ocurrir esto tan deprisa? Gracias a la boca, el organismo había ya absorbido*

las energías, los elementos etéricos que alimentan el sistema nervioso. Antes de que el estómago recibiera los alimentos, el sistema nervioso estaba ya alimentado". 26-a

Es mejor que no comas en exceso, ya que si así lo haces, de forma continuada, la energía se concentrará en el estómago y la cabeza no estará tan clara. Si quieres mantener un mayor grado de consciencia e intuición no llenes el estómago en exceso. Si quieres que tu energía suba hacia el corazón, convirtiéndose en amor, y hacia la cabeza dando lugar a un aumento de la consciencia e intuición (conocimiento en la unidad), no la lleves demasiado hacia abajo, comiendo continuamente y en mucha cantidad. Una gran comilona produce embotamiento de la cabeza y ganas de dormir, y si ello lo haces con mucha frecuencia puede que estés "dormido" en la vida. Hoy en día el problema en salud pública, en los países ricos, es la sobrenutrición no la subnutrición.

Cuando alguien canaliza el "placer de vivir" a través de la comida casi exclusivamente, está señalando el desequilibrio y la falta de placer y goce en otros campos de la vida. Los placeres temporales más fáciles de conseguir, y sin mucho esfuerzo, son la comida y la bebida. Comiendo y bebiendo, intentamos tapar tan sólo temporalmente, muchas frustraciones acumuladas, desamores recogidos, traiciones sufridas, y rabias no expresadas. De hecho más que comer por hambre, lo hacemos por desamor, desencuentro, rabia o aburrimiento. Y comemos delante de la TV atragantándonos tanto con los malos alimentos como con las malas noticias.

Los alimentos naturales y sanos son mucho más que calorías y proteínas, son parte de la Energía vital de la Naturaleza. Regalos del Sol que alimenta la Tierra, el Agua, y el Aire para que nos mantengan con buena vitalidad. De hecho Rudolf Steiner indica que de lo que comemos una pequeña parte es utilizada en los procesos

físicos del cuerpo, el resto de los alimentos, con todo su contenido energético o vital, son ingeridos para estimular energética y vitalmente el organismo. En realidad, según él, los alimentos en su mayor parte estimulan el mantenimiento de los procesos vitales

De nuevo citamos a Aivanhov: *"Una fruta, por ejemplo, está compuesta de materias sólidas, líquidas, gaseosas y etéricas… el lado etérico está relacionado con los colores de la fruta y sobre todo con su vida".*

Figura: La forma y el color de las verduras y las frutas plasman su campo energético.
Al comerlas nos nutrimos también del campo energético que las conforma

Las frutas y las verduras tienen azúcares, almidones, proteínas, minerales, vitaminas... y tienen también otros "elementos" que no podemos olvidar: los colores, los aromas, la energía vital recogida del Sol y la Naturaleza. Estos últimos, aunque todavía poco estudiados, son necesarios para la buena vitalidad de nuestro cuerpo y

también ayudan al equilibrio del organismo humano. Una manzana puede que tenga menos calorías y proteínas que un asado de cochinillo, pero tiene mucha más vitalidad, y esto no es anticientífico. El cochinillo perdió su vitalidad cuando gritó por última vez, mientras la manzana continúa madurando tras ser recogida del árbol.

Las carencias de vitaminas y minerales, hoy en día y en nuestra sociedad de consumo, pueden ser debidas a una falta de ingestión de frutas y verduras, frutos secos, cereales no refinados... pero con frecuencia son consecuencia de la no absorción de dichas sustancias por problemas gastrointestinales, malas digestiones, fermentaciones y putrefacciones que sufrimos las personas por nuestra incorrecta manera de comer.

El aparato digestivo adapta la formación de enzimas a los alimentos ingeridos, e incluso Pavlov, fisiólogo renombrado, encontró que cuando se cambia de régimen, las enzimas digestivas se adaptan con el tiempo al nuevo régimen y pierden la posibilidad de digerir los alimentos anteriormente utilizados.

Alguien que lleve una alimentación sana pierde gradualmente su poder digestivo ante los alimentos no adecuados. Además el cuerpo se vuelve más sensible y cualquier “exceso” se siente en forma molesta. El cuerpo sano no es más débil sino más sensible y nos avisa si no le cuidamos. Protesta para sobrevivir.

ALIMENTACIÓN Y ENFERMEDAD

La forma de comer actual, el abuso y la mala calidad de los alimentos frecuentemente utilizados, el exceso de grasas y proteínas, de hidratos de carbono refinados (harinas y azúcares), da lugar a la aparición de diversas enfermedades de la civilización del consumo. Diversos estudios han relacionado el exceso de consumo de grasas

con enfermedades del corazón (angina, infarto) y de los vasos sanguíneos (aumento del colesterol y arteriosclerosis) con el consecuente desequilibrio para todo el organismo. Igualmente lo han emparentado con cánceres, como los de intestino grueso (colon y recto) y el cáncer de mama. También hay una relación con la diabetes, trastorno que tiene mucho que ver con el desequilibrio del metabolismo de los azúcares.

Las enfermedades crónicas, muchas de ellas fatales, derivan en gran parte de la industrialización de nuestra alimentación a base de alimentos muy transformados y de cereales y azúcares refinados; de la utilización de productos químicos en la agricultura y la ganadería, de la superabundancia de calorías en forma de grasas y proteínas, de la globalización de una forma de comer insana, desequilibrada y rápida, de la contaminación de la tierra, de los alimentos que surgen de ella, de la contaminación del agua y del aire, de la utilización de aditivos químicos extraños en los alimentos y que el cuerpo no solo no puede digerir sino que ni tan siquiera sabe reconocer.

A lo largo de la historia, cuando los pueblos que han mantenido una vida tradicional han adoptado la forma de vida de los países industrializados, se ha deteriorado una y otra vez la salud de sus miembros. Se han contaminado o contagiado con las enfermedades de la civilización del consumo y el derroche. Ha habido y hay, pueblos con una forma de vida más en contacto con la naturaleza y sus ritmos que han alcanzado altos niveles de salud, y de longevidad: Vilcabamba (Perú), los habitantes del Cáucaso, los Hounzas (Himalaya)… Los Sistemas de Salud actuales podrían llevar a cabo un profundo estudio de las costumbres y ritmos de los pueblos longevos de la tierra con el fin de aplicarlos a los pueblos enfermos, en los que el gasto sanitario se ha disparado durante las últimas décadas sin haber descendido las enfermedades crónicas y

degenerativas, sino todo lo contrario. Las llamadas enfermedades de la civilización han ido en aumento a pesar del gran aumento del gasto sanitario: obesidad, cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedades cerebrovasculares, artrosis y artritis, depresión y ansiedad, suicidios, accidentes de carretera… Estas enfermedades no han aumentado porque vivimos más años, como se nos quiere hacer creer, ya que el cáncer por ejemplo ha aumentado también en los niños y adolescentes. Y ciertas enfermedades, como las infecciosas, han disminuido no por la medicación o las vacunas, sino debido a las mejoras en la higiene y en las condiciones de vida: agua potable, retretes y canalización de las aguas fecales y residuales, la luz eléctrica, la lavadora, la calefacción, la educación general, las mejoras laborales conseguidas por las luchas obreras, la mejor distribución y conservación de los alimentos (frigoríficos), etc.

Una dieta que abuse de proteínas se relaciona con la pérdida de calcio por la orina y la consecuente descalcificación y formación de cálculos renales (piedras en el riñón). Según algunos estudios el exceso de proteínas en la dieta eleva el riesgo de aparición de muchos tumores malignos. Dietas pobres en fibra (pobres en fruta, verduras y cereales integrales) se vinculan con el cáncer de colon.

Según Charles B. Simone,69 los cánceres de mama, útero, riñón y colon están íntimamente relacionados con el consumo excesivo de proteínas y grasas, particularmente en forma de carne y grasa animal. Otros cánceres están relacionados igualmente con la dieta.

Según el Dr. Yudkin,27 especialista en nutrición, el consumo elevado de azúcar refinado, es un importante factor de riesgo en el desarrollo de la enfermedad aterosclerótica del corazón, facilita la aparición de úlceras gastroduodenales (estómago y duodeno) y da lugar a diversas alteraciones del hígado parecidas a las que

produce el alcohol, como ya demostró el Dr. Charles Best. No olvidemos que el alcohol no es más que la fermentación del azúcar.

Por el contrario los pueblos cuya alimentación es sobre todo vegetariana, presentan unos bajos niveles de colesterol en la sangre, apenas padecen de tensión arterial alta y sus tasas de enfermedades cardiovasculares son bajísimas.

En los últimos años hemos asistido a una nueva moda, la de los alimentos "naturales", y ya podemos comprar chorizo natural, mermelada natural, paté natural... Es como si en plena naturaleza se criaran chorizos, mermeladas, o patés, que surgieran de una planta o de un árbol, como las frutas o las verduras. Cualquier día de estos, los nuevos agricultores nos descubren, como uno de esos híbridos, el árbol de la mermelada o la planta natural del chorizo... Hay "inventos" tan sorprendentes como yogures que quitan el estreñimiento o cereales que no recuerdan en su forma a ningún grano de cereal natural. Esperemos, el futuro promete, la ciencia avanza que es una barbaridad, lo malo que cuando la dirección elegida es errónea, el avance es un retroceso. ¡Y así nos va!

La palabra "natural" tiene aquí tanto significado en relación a estos "comestibles" (se pueden comer pero no alimentan), como cuando decimos refresco natural para referirnos a un refresco que está a temperatura ambiente. Los refrescos del comercio están muy lejos de ser naturales. ¡Quiero un refresco verdaderamente natural!

Con frecuencia la publicidad engañosa o las verdades a medias que escuchamos y vemos en los medios de comunicación, intentan convencernos de algo que ni ellos mismos están convencidos. Se ha demostrado por activa y pasiva que la margarina, como veremos en el libro, provoca más alteraciones en los lípidos de la sangre, colesterol y triglicéridos, favoreciendo muchas más

alteraciones circulatorias y cardiacas, que la propia mantequilla. Hoy mismo, mientras conducía en el coche, escuchaba por la radio la gran mentira de los beneficios de las margarinas fabricadas con aceites vegetales, eso sí se olvidó de decir, inyectadas de hidrógeno para saturar sus enlaces y pasar de la forma líquida a la sólida, de la forma *cis*, natural, a la forma *trans*, no reconocible por el organismo vivo.

Las grasas *trans* favorecen el aumento del colesterol malo (LDL) y reducen el bueno (HDL). Ya en 1956, Ancel Keys, predecía que un consumo aumentado de aceites vegetales hidrogenados (margarinas) provocaría un aumento de las enfermedades cardiovasculares.[78] Pero esto ha sido acallado por las voces y el marketing que recomienda el uso de margarinas, aunque sea perjudicial. Es perjudicial, pero es beneficioso… para las grandes compañías que la fabrican, no para el que los ingiere. Autores varios relacionan los trastornos cardiovasculares, no tanto al consumo de grasas en general sino al consumo de grasas *trans* (Fred Kummerow) y al abuso de azúcares refinados (John Yudkin).

En las últimas décadas ha habido una gran transformación en los hábitos alimentarios y los trastornos se ven favorecidos por una alimentación con menos fibra, ocasionando estreñimiento y un tiempo largo de contacto de sustancias de desecho y tóxicas con la mucosa intestinal y un tiempo más largo también para ser absorbidos. Ha tenido lugar un aumento de la ingestión de calorías, incluidas las calorías vacías (sin sustancias nutritivas) del alcohol; una manipulación y refinamiento de los alimentos; una carencia o subcarencia de vitaminas, minerales, oligoelementos y antioxidantes, un aumento del consumo de carnes y grasas que la acompañan, una destrucción acelerada del equilibrio de la tierra que crea plantas enfermas, etc. La salud de la tierra, de las plantas, de los animales y de los seres humanos esta ligada entre

sí.

La transformación de los alimentos altera especialmente las partes vitales de los alimentos, las vitaminas por ejemplo. Las mayores alteraciones sufridas por los alimentos, durante miles y miles de años, han tenido lugar durante el último siglo. El organismo humano puede reconocer, en su memoria celular, el maíz tierno, pero no puede reconocer algo tan transformado y desvitalizado como los “corn flakes” tostados y llenos de azúcares desnaturalizados. Los alimentos que se utilizan desde hace miles de años son, quizás, más reconocibles por la memoria celular del organismo.

Las cifras del Departamento de agricultura de los Estados Unidos han mostrado una pérdida de nutrientes en 43 especies estudiadas desde los años 50 del siglo pasado. En un análisis más reciente se ha visto que la vitamina C ha disminuido en el 20%, el hierro en el 15%, la riboflavina en el 3% y el calcio en el 16%. Como etiqueta Brian Halweil, “la erosión progresiva de la cualidad nutritiva de nuestros alimentos”. Por el contrario las plantas cultivadas de forma ecológica tienen entre el 10% y el 50% más de sustancias bioactivas que las cultivadas en la agricultura intensiva. El trigo cultivado en USA desde hace más de 130 años, según el Departamento de Agricultura, ha perdido casi un tercio de hierro, zinc y selenio.78-a

La harina blanca solo tiene una “ventaja”, que se puede almacenar mucho más tiempo que la integral, porque ha perdido casi toda su vitalidad, se parece más al mundo mineral, a la tierra, que al mundo vegetal de donde proviene. Lo que no tiene vida tampoco puede morir. Los alimentos desnaturalizados contienen además menos sustancias bioactivas y muchas más sustancias biocidas.

Como señala Michael Pollan, en cuanto se propagaron

las técnicas de refinamiento, a continuación aparecieron las epidemias desvastadoras como la pelagra y el beriberi. Las carencias vitamínicas se desarrollaron de forma espectacular.78-b

Un día llegaremos a contemplar la nutrición no como un conjunto de sustancias sino como un conjunto de relaciones, reacciones, procesos vitales, no separados, aislados sino interdependientes.

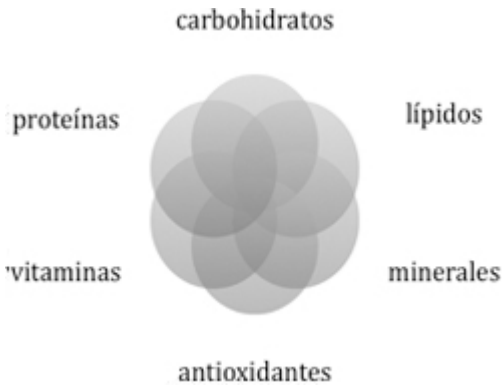


Figura: Interdependencia de todos los componentes nutritivos.
Aislados no se comportan de la misma manera que cuando van juntos

Como señala Pollan, la disminución durante la Segunda Guerra Mundial de las enfermedades cardiovasculares se explica, tanto por la penuria de proteínas de origen animal (carne, huevos, leche) como por la del azúcar y la gasolina, que fueron racionadas. Se comía menos de todo, comenzando por los azúcares refinados. Se consumía menos cantidad de comida, muchas menos calorías, menos azúcares.

Según indica este mismo autor, los americanos han consumido durante estas últimas décadas menos ácidos grasos saturados, pero los han remplazado por ácidos

grasos poliinsaturados y *trans*.

Los huevos ahora contienen más omega-3, la leche más calcio, los yogures fitoesteroles, la coca-cola no tiene azúcar, los postres son sin azúcar añadido (con edulcorantes aún más perjudiciales que el mismo azúcar) … a esta adulteración light lo llamaría "maquillaje nutricional". A los productos o comestibles manufacturados, se les añade una sustancia supuestamente saludable o dudosamente favorable y se les pone la etiqueta "bueno para la salud".

Según Honorio Gimeno,[70] así como se puede aplicar el sol por fuera, el médico naturista da mucha importancia a los alimentos vegetales crudos, ya que es una forma de aplicar el sol por dentro, es una alimentación solar. Las frutas y las verduras, por la vida y el calor que siguen generando, son más difíciles de enfriar en un frigorífico. En cambio las carnes y pescados son más fáciles de enfriar pues tanto los seres humanos como los animales, cuando mueren, pierden su calor.

Además, como recomienda Pollan, no comas nada que no se pueda estropear[78]. Los aditivos, por ejemplo, pueden alargar la vida de los alimentos a costa de desvitalizarlos.

QUÉ COMEMOS Y POR QUÉ COMEMOS

La genialidad del capitalismo globalizado de nuestros días no estriba tanto en que dé a los consumidores lo que estos desean como en su capacidad de hacerles desear lo que necesita venderles.

Felicity Lawrence

El ser humano, a diferencia de los animales que viven en la naturaleza, come sin hambre cuando es la hora de comer, cuando señala el reloj, aunque tenga el estómago

lleno. Come cuando está aburrido, con ansiedad, o ingiere alimentos cuando nota una vacío en la boca del estómago a consecuencia de problemas psicológicos. Las personas, quizás en esos momentos no comen, tragan, llenan el estómago en un intento de escapar a sus preocupaciones o frustraciones.

En palabras de Guy-Claude Burger: *"Según Freud, el mayor traumatismo de la existencia se produce en la primera infancia cuando el niño debe reprimir las presiones amorosas que experimenta con respecto a sus padres. En efecto, el niño espera amor y recibe sopa y patatas. Esto no le llena el corazón, sino el estómago, que está justo un poco más abajo. Los alimentos que se le dan se vuelven entonces los símbolos del amor de sus padres. Más tarde, cuando tenga una dificultad, una depresión, una pena, se volverá a enganchar a los alimentos que representan aún el amor de su madre en su inconsciente. A la vez es un símbolo y un sustituto. Sustituto porque produce una gratificación cercana a la del amor. Se dice que el amor pasa por el estómago".*72

La comida, efectivamente, es un sustituto del amor en muchas personas carentes de cariño, sea ésta una carencia real o imaginaria. Cuando nos falta cariño echamos mano a la comida, a la bebida, al tabaco... satisfacción para la boca, satisfacción oral, regresión a la parte de niño o niña que hay en nosotros, intentando llenar ese vacío. Parece que las penas con pan son menos penas. En alimentación, a menudo dominan los hábitos y costumbres del pasado. Ciertos alimentos nos traen recuerdos cuando los volvemos a probar tras una ausencia de años.

Por el contrario, con cierta frecuencia, los problemas psíquicos provocan el bloqueo del diafragma y un mal funcionamiento del plexo solar, sentimos un "nudo" en la boca del estómago, una disminución del apetito y una sensación de "cierre" digestivo; no tenemos ganas de comer.

El ser humano come sin hambre y a los niños se les obliga a comer, incluso cuando sufren una crisis: catarro, anginas, fiebre... y no tienen ganas de comer. En ese momento el organismo necesita eliminar las sustancias tóxicas y de desecho acumuladas, y además precisa reparar las zonas enfermas. No quiere gastar energía en la digestión y asimilación de los alimentos para dirigirla hacia la eliminación y desintoxicación. Pero casi siempre la mente domina al cuerpo, lo reprime, aunque proteste, y a veces la protesta del organismo es clara en forma de nauseas y vómitos. Dejemos que el organismo del niño se autorregule.

Hay un momento para cada cosa, momentos para comer y momentos para no comer, momentos para alimentarse y momentos para ayunar. Entre estos dos momentos podemos mantener un equilibrio.

Desgraciadamente gran parte de la humanidad no tiene qué comer, mientras que otra parte no sabe dejar de comer. Si reducimos la cantidad de alimentos ingeridos podemos ayudar a la curación del cuerpo y podemos equilibrar la balanza. Con la cuaresma de los católicos (la de antes), el ramadán de los musulmanes, los ayunos de purificación en la mayoría de las civilizaciones y religiones del mundo, además de una interiorización espiritual se busca una armonización con la ingesta excesiva del tiempo normal. Pero para “ dejar” de comer hay que estar sano mentalmente o mantenerse en lo posible en un estado de quietud mental.

El niño pequeño llora no sólo cuando tiene hambre, sino también cuando tiene frío, cuando le irrita el culito por la orina o las cacas, cuando se siente abandonado, o nota que su madre está nerviosa o enfadada y con necesidad de descargar su tensión psicológica. Pero la actuación de la madre, considerada como normal, es la de darle el pecho, el biberón, o la papilla, llenándole bien el estómago. Con frecuencia no se plantea por qué llora, sino

que le “cubrirá” la angustia con la comida.

Muchas veces repetimos estos mecanismos a lo largo de nuestra vida. Me siento abandonado, no querido, “ no me salen las cosas como yo quiero” o tengo miedo de lo que puede ocurrir; y descargo o tapo mi ansiedad con la ingesta de alimentos, y con frecuencia no como sino trago, lleno el estómago. Este acto, repetido muchas veces y sin descanso, se graba en el inconsciente y es algo que surge muy fácilmente a la menor contrariedad. En esos momentos no hacemos más que pasear una y otra vez hacia el frigorífico o a la “despensa”.

El niño pequeño que se siente ansioso, o no se siente querido y protegido, se pega a la madre y mama de su pecho. El adulto se pega a la comida para “llenarse”, cubriendo así el vacío emocional que surge en la boca del estómago.

La nuestra es una cultura del derroche y del consumo y con la comida solo podía ocurrir más de lo mismo, comemos hasta que no podemos más y luego a la ansiedad y a la falta del verdadero placer vital que nos hace comer le llamamos “tener apetito”, y a mantener la “curva de la felicidad” en la tripa que son cuatro días. Lo confundimos todo. Unos tienen la tripa por comer demasiado y a otros, en los países que sufren “carencia”, les crece la tripa por no tener qué comer.

Comemos para llenar el estómago más que por gusto y sabemos que cuando comemos en exceso, y gran parte de la energía y la sangre del cuerpo se centralizan en el estómago, pensamos menos, le damos menos vueltas a la cabeza. No hay tanta energía para el funcionamiento mental y por eso una gran comilona nos da sensación de sueño.

Felicity Lawrence señala que el desayuno inglés completo, es más bien fruto de una idealización de una edad de oro y por lo tanto no se puede calificar como algo

habitual. Tales comidas, además, probablemente tenían lugar, por lo común, a la hora en que actualmente se realiza el almuerzo y no a primera hora de la mañana.[84] Muestra así, que la costumbre de desayuno fuerte no es una costumbre que viene del pasado.

Según la cultura y los hábitos alimenticios del grupo étnico o social al que pertenecemos, nos atrae un tipo de alimento u otro. Alimentos que en algunas culturas son aceptados y muy estimados: carne de serpiente, perro, ciertos insectos, nos producen un gran rechazo en nuestra sociedad. Y al contrario alimentos como la leche, tan importante en nuestro entorno, produce repugnancia en otras culturas.

Hay que tener en cuenta también que a lo largo de los siglos se han dado verdaderas transformaciones en los hábitos alimenticios, no olvidemos que gran parte de los alimentos vegetales que comemos (tres quintas partes según R. L. Beals y H. Hoijer) provienen de plantas desconocidas en Europa antes de la llegada de Colón y los suyos a América: patata, maíz, judías o alubias, tomate, cacahuete, girasol, pimiento, calabaza, boniato, cacao, aguacate, etc.

En la zona mediterránea de Europa predominaba en aquel entonces el cereal (trigo y cebada), la viña y el olivo, y en la zona norte la recolección de frutos espontáneos, el pastoreo, la caza y la pesca, y algo de cereal. La influencia del sur se propaga hacia el norte y con ello el cereal, la viña, el olivo y la influencia del norte hacia el sur, intercambiando los hábitos alimenticios. Hoy en día, los medios de transporte y conservación de los alimentos perecederos han dado lugar a una unificación de los hábitos alimentarios. Igualmente los hábitos de la llamada comida rápida y conocida a veces como “comida basura”: la hamburguesa, el perrito caliente con la bebida de cola y los platos congelados han sido mecanismos de globalización de unas costumbres nutritivas no saludables.

En nuestra cultura, al igual que en las que nos han precedido, la comida es signo de poder, de posición social y de competencia con el vecino. La arrogancia humana hace que compitamos para que en nuestra boda o la de nuestros hijos haya los mejores manjares y vinos.

En los últimos años, hemos convertido las comidas de las "primeras comuniones" de nuestros hijos en un signo de posición social, en verdaderos banquetes donde lo que menos importa es el acto o el niño, y donde tenemos sumo cuidado de que el vecino vea nuestra "posición económica". ¡Todo es apariencia! Lo que sí ocurre ciertamente es que tras estas celebraciones aumentan los trastornos digestivos y el consumo de antiácidos.

Las comidas de negocios son ocasiones especiales que se festejan comiendo, cuando el comensal tiene la tripa llena y la cabeza "ligera" por el alcohol es un "buen momento" para hacer tratos.

Algún día se aceptará oficialmente que el alimento actúa sobre la mente. La alimentación correcta y equilibrada es una de las piedras angulares de la buena salud, tanto física como psicológica.

EL ARTE DE SABER ALIMENT-ARTE

El ser humano se alimenta también de los otros elementos: del contacto con la Naturaleza, del aire que respira, del agua que bebe o la contenida en los alimentos vivos, y del Sol, origen de nuestro sistema planetario, de donde surge la chispa de vida –y no es un anuncio de la TV– que nos mantiene. La luz del espíritu del Gran Sol nos mantiene.

De la misma manera necesitamos alimentarnos de una actitud positiva ante la vida y de sentimientos de amor ante todo lo que nos rodea y los seres humanos que

caminan a nuestro lado. Esta forma de buena alimentación es la mejor manera de sanarnos y de paso ayudar a que la Tierra sane.

Para terminar, a fin de que nos demos cuenta de que el cuerpo es una unidad, citamos un par de estudios que muestran la manera en el que dos síntomas de desequilibrio, como son el aumento de colesterol y glucosa o azúcar en sangre, no solamente dependen de lo que comemos, sino también de nuestra actitud ante la vida. El Dr. Dean Ornish,70-a cardiólogo, observó que el aprendizaje de la relajación como parte de un programa general de cambio en el estilo vida, puede hacer descender los niveles de colesterol en sangre y favorecer el flujo de sangre hacia el corazón. Igualmente los grupos Cuerpo-Mente de Joan Borysenko han demostrado que muchos diabéticos pueden valerse de la relajación para reducir la cantidad de insulina.

La diabetes es un trastorno que no sólo depende del exceso de la ingesta de azúcares, con frecuencia se encuentra también el excesivo consumo de grasas o una alteración del metabolismo graso. En este sentido diversos investigadores han obtenido excelentes resultados en los pacientes diabéticos al mantenerles bajo dietas muy pobres en grasas.

El cuerpo es una unidad y la enfermedad tiene siempre muchas causas. El fallo de cualquiera de sus piezas puede abrir la puerta al desequilibrio. La enfermedad no es un elemento extraño que intenta fastidiarnos, es el elemento corrector de la Naturaleza. Ella nos indica que algo va mal y que el camino que seguimos no es el más correcto. ¡Cuantas personas han cambiado sus vidas gracias a una enfermedad! La enfermedad nos enseña... siempre que estemos dispuestos a aprender.

Para cuidar un coche no solamente tenemos que ponerle gasolina de buena calidad (su alimento), sino que

el resto de las piezas deben estar en buenas condiciones, de otra forma el coche no irá bien. Entre otras cosas, las bujías deben producir la chispa de encendido y la parte eléctrica mantiene el coche en marcha. En nuestro organismo debemos de cuidar, no solamente la alimentación, sino las "bujías de encendido" –los sentimientos del "corazón"–, y la parte "eléctrica" –los pensamientos y la mente–. Si cualquiera de estas partes no van bien, el coche, perdón, el cuerpo estará enfermo y habremos perdido la armonía existente entre todos sus órganos. Como señala Ornish, muchas investigaciones muestran que el estrés emocional incrementa la tensión sanguínea y los niveles de colesterol, independientemente del tipo de alimentación. Los corredores de las 500 millas de Indianápolis dan unas cifras más altas de colesterol después de la carrera que antes y los estudiantes de medicina tienen cifras más altas de colesterol en sangre durante los exámenes.

Si queremos estar sanos debemos cuidar todas las parcelas de nuestro Ser. La parte física y energética, la emocional, la psíquica y la espiritual. Un asiento no puede sostenerse sobre una sola pata, si solamente cuidamos lo físico o la alimentación, nuestra vida es muy inestable. Todo asiento necesita al menos tres patas para sostenerse en pie, nosotros que estamos más "evolucionados" necesitamos cuatro: un cuerpo sano para seguir sobre la tierra, amor para sentirnos unidos a todo lo que nos rodea, luz en nuestra mente para elegir bien el camino y la búsqueda espiritual del significado profundo de la vida.

Para curarnos necesitamos desintoxicar el cuerpo –con frutas y verduras–, armonizar las emociones, aquietar la mente y despertar la consciencia. Estas son las 4 claves sobre las que se basa nuestra salud y la salud de la sociedad en la que vivimos.

Recomendaciones para una alimentación sana

2

"Si te faltan médicos, sean tus médicos estas tres cosas: mente alegre, descanso, dieta moderada".

Regimen Sanitatis Salernitanum,
Escuela de Salerno, siglo X

En la nutrición participa la totalidad del ser humano, no sólo su aparato digestivo. Cuando estamos tranquilos digerimos bien, cuando estamos estresados digerimos mal. Todas las células del organismo viven gracias al metabolismo que se desarrolla en su interior, debido a que por un lado asimilan las sustancias nutritivas y por el otro eliminan las de desecho. Una persona con miedo ante el futuro o que sienta el desamor y el desencuentro no podrá digerir bien, ni los alimentos, ni la vida.

En la alimentación no sólo importa qué comemos, también importa cuándo y cómo comemos. La actitud ante la comida facilita o frena la digestión. Es importante comer conscientemente y masticar bien los alimentos. La masticación consciente aumenta la superficie de los alimentos y facilita la digestión ya que de esta manera las enzimas digestivas pueden penetrar más fácilmente en los alimentos desmenuzados. Con la masticación, por un lado se desintegra el alimento y por otro se estimulan los impulsos nerviosos que originan la secreción de los jugos

digestivos.

La nutrición no sólo es comer, es digerir y asimilar lo ingerido. Todo el metabolismo de los millones y millones de células, depende de lo ingerido, pero también del estado y de la capacidad de los órganos de digestión (conducto digestivo, hígado y páncreas). Si la capacidad digestiva ha disminuido temporalmente, por miedo, discusión, desencuentro o desilusión, preocupación o agresividad, el cuerpo no será capaz de digerir ni siquiera los mejores alimentos.

Una alimentación a base de frutas, verduras, cereales integrales, frutos secos, legumbres… permite que el cuerpo se equilibre y se autorregule él mismo. Además aportamos vitaminas y otras sustancias antioxidantes protectoras del organismo y nos ayudan a mantener el peso del cuerpo en un nivel saludable.

Los alimentos menos elaborados son los más sanos. Hasta hace unas décadas no existían alimentos elaborados o industrializados. No habían perdido sus energías sutiles. Cuando ingerimos los alimentos nos nutrimos no sólo de las calorías sino de la vida que hay detrás de la forma, la fuerza vital que mantiene unida la forma. Cuando esta energía se va, se descompone el alimento. Dicha energía comienza a perderse con la aplicación del calor, y desaparece definitivamente con el procesamiento, manipulación e industrialización. El cálculo de calorías de hecho expresa el “valor de combustión” de un alimento, pero de ninguna manera revela su contenido en fuerzas vitales. Al evaluar el contenido calórico de un alimento se debe tener presente que éste es sólo un índice de cantidad, y no de calidad. Nuestro organismo puede recoger la energía vital de una manzana, pero no del postre de manzana lleno de azúcares refinados y conservantes que podemos comprar en el supermercado de la esquina.

Recomiendo una alimentación a base de frutas,

ensaladas, verduras, cereales integrales, frutos secos, legumbres… que permiten que el cuerpo se cure a sí mismo; aportando vitaminas y otras sustancias antioxidantes protectoras del organismo. Estos alimentos naturales recogen la energía destilada de los 4 elementos: tierra, agua, aire y sol, aportándonos vida. Podríamos añadir que con los alimentos sanos el organismo se regenera y se revitaliza, mientras que con los "comestibles", no adecuados para ser ingeridos ni digeridos, enferma.

Elige alimentos de calidad, no los más baratos o los más publicitados. Desgraciadamente la publicidad engañosa nos manipula, nos vende ciertos comestibles como alimentos con grandes propiedades. Podemos elegir los alimentos ya precocinados o preparados por la comodidad pero rara vez por el valor nutritivo o porque sean más sanos o naturales.

En palabras de Hannah Allen, los tres principios de una alimentación sana son:

1. Los alimentos enteros o integrales son superiores a los alimentos refinados.
2. Los alimentos crudos son superiores a los alimentos cocinados.
3. Los alimentos vegetales son superiores a los alimentos de origen animal.

Y por último señalar que además de la comida, hay otros factores tan importantes (o más) para una buena alimentación, como son el descanso y el sueño, el oxígeno, la luz solar, el contacto con la naturaleza y las relaciones humanas sanas.

PARTICULARIDADES DE LOS ALIMENTOS SANOS
Los alimentos beneficiosos para la salud mantienen estas características:

1. No tienen sustancias químicas tóxicas añadidas.
2. Muchos de los alimentos sanos pueden consumirse crudos.
3. Atraen a nuestros sentidos en su estado natural (por el color, aroma, gusto).
4. Son de fácil digestión cuando se consumen solos o bien combinados.
5. Las frutas y las verduras contienen más cantidad de agua que la que tiene nuestro organismo.
6. Se digieren, se absorben y se asimilan de una forma eficaz.
7. Los alimentos naturales producen una reacción metabólica alcalina. Los tóxicos, por el contrario, dan una reacción ácida.
8. El organismo utiliza únicamente aquellos alimentos que le aporta la naturaleza, no puede digerir y asimilar elementos nutritivos elaborados o sintetizados en laboratorios. El hígado no reconoce a las sustancias artificiales. No sabe qué hacer con ellas.

RECOMENDACIONES PARA UNA ALIMENTACIÓN SANA

A continuación veremos una serie de recomendaciones para llevar una alimentación sana. Poco a poco podemos ir cambiando hacia unos hábitos más saludables.

Con una alimentación sana puedes llegar a disfrutar mucho más de la comida, el sentido del gusto se vuelve cada vez más sensible y se logra captar el gusto natural del alimento sin necesidad de añadir sal o azúcar, o cualquier otro condimento fuerte.

El hecho de que la palabra receta valga tanto para una receta de cocina como para una receta médica puede ser un indicativo de lo importante que es la alimentación sana para recuperar la salud. Pero una “mala receta” puede tener graves efectos secundarios.

A veces nos parece más cómodo llevar la misma alimentación de siempre o sencillamente no queremos cambiar, aunque nos encontremos física o psíquicamente mal. Cualquier cambio supone un esfuerzo pero el de la alimentación merece la pena. Decía Grande Covián: *"es más fácil cambiar de religión que de dieta"*.

A los que están dispuestos a hacer cualquier cambio para mejorar su vida y buscar la verdad: ¡Qué aproveche!

Aumenta el consumo de fruta, verduras, cereales integrales, frutos secos y legumbres

En las últimas décadas, en relación a un mayor poder adquisitivo, ha aumentado excesivamente el consumo de carnes y alimentos refinados, y al mismo tiempo ha disminuido el de patatas y legumbres. Incluso la cantidad de fibra alimenticia que ingerimos es cada vez menor, apartándonos así de la conocida como dieta mediterránea. Esta falta de fibra en los alimentos, es decir falta de frutas y verduras, es causa del aumento de enfermedades intestinales, estreñimiento y cáncer de colon.

No todo lo que se puede ingerir o comer es alimento, ya que es posible que el cuerpo no lo pueda asimilar. Un comestible no siempre es un alimento. Un alimento saludable recoge de los 4 elementos de la naturaleza el quinto elemento, la quintaesencia, la energía vital. La energía vital que se expresa en su forma y color, entra en nosotros cuando ingerimos los alimentos saludables.

Cada vez más a nivel oficial se recomienda el consumo de más frutas y verduras. Entre las recomendaciones del Código Europeo contra el Cáncer, en su 3ª recomendación señala: *"siempre que sea posible deberían consumirse en cada comida frutas y verduras"*. *"Una recomendación sencilla es la de tomar una pieza de fruta a media mañana y a media tarde, sustituir las patatas fritas, guarnición frecuente de los segundos platos, por verdura o ensalada"*.

Inicia las comidas con alimentos crudos

Los alimentos crudos nos aportan mucha vitalidad recogida de la naturaleza: ensaladas, frutas, frutos secos... son preparados por el sol. Es necesario por ello comenzar cualquier comida con alimentos crudos y sólo después podremos ingerir cierta cantidad de alimentos cocidos.

Comienza con una ensalada si comes verduras, y fruta cruda cuando hagas una comida de frutas. La manzana es la fruta que mejor va con las verduras.

Puedes sustituir la ensalada de verduras crudas por una manzana o un zumo de manzana, manzana con zanahoria, remolacha, apio… y otras verduras. Si sólo comes ensalada puedes añadir otras frutas (manzana, granos de granada, uvas secas sin pepitas…), frutos secos (nueces en trocitos, almendras…).

Podemos comer germinados o brotes a partir de semillas y tenemos un aporte de vitalidad en el plato. Podemos germinar granos de alfalfa (muy suave y rica), de trigo, soja, lentejas… y los añadimos a las ensaladas o a los bocadillos de los niños. Los germinados son alimentos que aportan vitalidad.

También puedes utilizar semillas (nuez, avellana, pipas de girasol o calabaza), y si tienes problemas con su masticación puedes molerlas en un molinillo de café, y las tomas batidas con agua o jugo de frutas o verduras. Puedes moler de la misma manera semillas de lino o de sésamo y las añades a la ensalada

Cuando cocemos los alimentos estos sufren una **desvitalización**. Y cuando hervimos mucho o asamos, y salamos nuestra comida, todo esto tiende hacia lo muerto y hacia la mineralización. La verduras no muy cocidas y cocidas al vapor mantienen más su vitalidad. Solo algunas verduras, como por ej. la patata, mejoran su digestión con el calor.

Utiliza las hojas verdes de las verduras. Las hojas verdes de ciertas verduras, como los puerros y las acelgas, contienen más vitaminas que las blancas. Las hojas blancas no tienen clorofila y contienen menos vitaminas.

Durante el invierno o en tiempo frío puedes tomar un caldo de verduras caliente antes de comer la ensalada. Ello te calienta la zona del estómago y puede mejorar la digestión de las verduras crudas, especialmente indicado para las personas de edad, con capacidad digestiva disminuida o en los que tienen un aparato digestivo muy sensible y poco resistente.

ALGUNOS BENEFICIOS DE LOS ALIMENTOS CRUDOS

1. Los alimentos crudos requieren más masticación, ejercitando de paso los dientes y las mandíbulas.
2. Esta masticación suministra una insalivación correcta y por ello una más fácil digestión.
3. La masticación larga tiende a prevenir la sobrealimentación (nos llenamos antes).
4. Las frutas y las ensaladas se digieren, en general, más rápidamente que otros alimentos
5. No se invierte tanto tiempo en su preparación.
6. Se ralentiza el paso de otros nutrientes, en especial de la glucosa y el colesterol a sangre. Se absorbe menos colesterol.
7. Los alimentos crudos mantienen más las vitaminas y los minerales, y no se alteran los carbohidratos, las proteínas y las grasas mediante el calor.

Elige alimentos vivos, de la época y de la zona en la que vives

Es importante comer las verduras y frutas de temporada ya que son las que más vitalidad nos aportan. Fuera de temporada no nos aportan su vitalidad, solamente cierta cantidad de calorías.

El crecimiento vegetal se efectúa bajo la influencia de la luz y del calor, es decir de dos formas de energía radiante que la planta, gracias a la fotosíntesis, transforma en energía química. En las frutas y verduras el aporte de vida es una transformación de la luz del sol.

Las frutas y las verduras al ser alimentos vivos contienen una mayor riqueza en enzimas, vitaminas, minerales, antioxidantes y sustancias biológicamente activas. La carne y el pescado se descomponen en cuanto muere el animal. Eso es una clara muestra de la vitalidad diferente de cada uno de esto alimentos.

Come tanto las frutas que crecen en el árbol como las verduras que crecen en la tierra

Una mujer especial y también amiga que conocí hace años en Brasil expresaba que las frutas contienen más la energía del sol y las verduras más de la tierra. Las frutas y las verduras contienen el alimento físico (materia química, líquido, agua) y además el alimento energético, los aromas del aire y el alimento sutil del color. Detrás de la forma física se encuentran las fuerzas vitales que son el “molde” que se plasma en la forma y el color de las frutas y verduras.

Las frutas y verduras ecológicas son más sabrosas y huelen más, conservando el auténtico aroma, color y sabor. Por ello elige siempre la fruta, no por la apariencia sino por el olfato.

La fruta más sana mantiene su aroma agradable. Nos engañan a la vista, “mejorando” artificialmente la presencia de los alimentos, rodeándolas de ceras entre otras cosas, pero aún podemos oler el aroma de las frutas antes de comprarlas. Elige la fruta con más aroma. El gusto y el aroma de los alimentos son características de calidad.

Come la fruta madura. La fruta verde no es

aconsejable para la salud. El calor solar transforma el almidón y los ácidos producidos por la planta, en azúcar y en aroma agradable, como expresión de madurez.

Un pequeño truco para acelerar la maduración de la fruta verde, métela en una bolsa de papel con una manzana o un plátano (día y noche). Las manzanas y los plátanos emiten una clase de gas natural que favorece la maduración, el *etileno*.

Las frutas y las verduras por su gran contenido en agua son buenas para la salud

El cuerpo humano está formado al menos el 70% de agua y los alimentos más sanos son los que sobrepasan o se acercan a ese contenido en agua. Las frutas y las verduras contienen mucha cantidad de agua, agua filtrada, naturalmente destilada y agua viva importante para nuestra salud. Si comenzamos la comida con alimentos crudos no necesitaremos beber agua durante la comida. Si comes mucha fruta y verdura no necesitas beber mucha agua ya que ya la ingieres con estos alimentos.

Las frutas y las verduras contienen más del 80-90% de agua. Contienen un poco más de agua que nuestro cuerpo, pero no hay que olvidar que cierta cantidad se pierde por las heces, la orina, el aliento y el sudor. Cuando comemos frutas y verduras bebemos el agua que favorece la vida de nuestros órganos internos y revitaliza nuestra sangre que al mismo tiempo nos cura.

Cuando comemos alimentos secos, fruta seca dulce, pan, galletas… debemos insalivarlos mucho para aportarles el líquido necesario que les de una concentración similar al agua en el cuerpo, el 70%. De esta manera favorecemos el adecuado proceso de digestión y asimilación. También podemos dejar los higos secos, las uvas pasas o los orejones a remojo antes de comerlos.

Come cereales integrales

El paso de la glucosa hacia la sangre, resultado de la digestión de los hidratos de carbono de los cereales, es más lento en los integrales. Al digerir los cereales integrales no hay una oleada grande que inunde la sangre de glucosa como ocurre al comer azúcares, harinas refinadas, pastas blancas o pan blanco. La glucosa va pasando lentamente a la sangre cuando comemos cereales integrales y esto es un efecto recomendable para todas las personas y particularmente importante en las personas diabéticas. Al pasar lentamente la glucosa hacia la sangre no forzamos al páncreas ni al hígado, ni se ven alterados los procesos reguladores de la glucosa en sangre o glucemia.

Los alimentos que una vez digeridos provocan el paso brusco y rápido de glucosa hacia la sangre se denominan alimentos de **índice glucémico alto**; en cambio los alimentos que especialmente cuentan con una gran cantidad de fibra o son alimentos integrales y no refinados, en los que la glucosa pasa poco a poco a sangre, se denominan alimentos de índice **glucémico bajo**. Los primeros sobrecargan al hígado, a los riñones y a todo el organismo.

Cuando comemos frutas y verduras, por su alto contenido en fibras, se retrasa el paso de glucosa al interior de la sangre. Igualmente disminuye la absorción de colesterol y otras grasas a partir de los alimentos ingeridos. La fibra arrastra el colesterol y frena su absorción en el intestino. Este es un hecho a tener en cuenta en las personas con tasas altas de colesterol en sangre o con antecedentes de problemas cardiovasculares o cerebrovasculares porque es una buena manera de prevenir complicaciones.

Come pan integral de gran calidad y elaborado con levadura madre

En las últimas décadas el grano de trigo se ha transformado en un grano híbrido y ha perdido su vida natural. También se cultiva con abonos químicos, insecticidas, etc. Para que la harina de trigo sea más panificable se ha alterado el grano de trigo y contiene mucho más gluten. A la hora de hacer pan se añade muchos aditivos y sustancias químicas que eufemísticamente se conocen como “mejorantes panarios”. Todo ello hace que el pan normal de la gran mayoría de las panaderías dista mucho de ser un alimento sano, volviéndose un factor de enfermedad. Son cada vez más frecuente las reacciones alérgicas a estos trigos “prefabricados” y alterados. Peor es el pan de molde o tostado que dura meses sin “perderse”, y mientras comemos estos víveres nos quedamos sin vida, y sin salud. Por ello, elige un pan integral de calidad elaborado con levadura natural y cómelo acompañado de muchas verduras. La fermentación de la levadura por fermentos químicos es muy diferente de la natural y no es beneficiosa en la elaboración de pan.

Evita al máximo los alimentos refinados e industrializados

En vez de aportar energía y sustancias nutritivas, estos alimentos roban sustancias vitales como las vitaminas y minerales a nuestro organismo. Los alimentos refinados e industrializados se ven “obligados” a extraer del organismo las vitaminas y minerales que han perdido en su proceso de refinamiento e industrialización. Un alimento sano, en su compleja composición, está preparado de manera que pueda ser digerido de la forma más fácil. Si durante el proceso de preparación o manipulación el alimento pierde vitaminas, enzimas, minerales, antioxidantes, etc., seguirá necesitando dichas sustancias para ser asimilado, y como no las puede conseguir de otra manera, acabará extrayendo o robando al cuerpo todas las sustancias que ha perdido por el

camino.

Los alimentos refinados, desnaturalizados y manipulados por la industria son alimentos elaborados sin ningún “cariño”, a diferencia de los alimentos preparados para la familia. Además, están llenos de conservantes, colorantes, aromatizantes, espesantes... -antes; antes sí que los alimentos eran sanos.

Desgraciadamente la posibilidad de conseguir alimentos frescos de la huerta de los vecinos, del mercado semanal o de la pequeña tienda del barrio va en disminución. Se ha pasado de la elaboración casera y artesanal a la industrial, donde unas “máquinas” cocinan para nosotros de forma aséptica, sin el contacto humano con el alimento. La preparación de los alimentos se ha desplazado del fogón de la cocina a la fábrica, a las grandes industrias de la “alimentación” o mejor dicho de la manipulación de los alimentos.

La aparición de los hipermercados ha cambiado también radicalmente los hábitos alimenticios. Ya no se hace la compra de los alimentos frescos del día sino que se hace la compra para la semana o para el mes, en un hipermercado donde se llena el carro con alimentos que se han desvitalizado tanto que ya no se descomponen durante meses. Esos alimentos no se descomponen porque tampoco contienen ni aportan vitalidad, debido a que la han perdido durante el proceso de refinamiento, manipulación e industrialización. Son comestibles por el mero hecho de que los podemos comer, pero no son alimentos porque no alimentan ni nutren al organismo. Llenamos el carro de comestibles, sin embargo no hay en dichos comestibles sustancias nutritivas que favorezcan la salud. La ciencia de la nutrición oficial trata tanto de sustancias ingeribles o comestibles, como de sustancias nutritivas de alta calidad: frutas y verduras ecológicas. Las coloca en el mismo nivel, por su cantidad de calorías.

Aquello que es recomendable para la salud también lo es para la salud del planeta y del equilibrio ecológico. Si cuidamos nuestra salud, al mismo tiempo, al favorecer un desarrollo productivo de alimentos sanos, cuidamos del planeta.

En la medida que puedas compra productos de comercio justo. Los importadores pagan un precio justo por el producto, e incluso ayudan a los productores en la financiación de la producción y en su formación, disminuyendo o evitando los intermediarios comerciales.

Elige alimentos vegetales y elimina o reduce mucho los animales

Los alimentos más pesados de digerir (ej: carnes grasas) no sólo no nos aportan mucha vitalidad sino que el organismo pierde mucha energía en su digestión. El gasto energético necesario para el proceso digestivo es muy grande. Además de ser de difícil digestión la grasa que acompaña a la carne está llena de sustancias tóxicas. El cuerpo del animal arrincona las sustancias tóxicas derivadas de una alimentación llena de pesticidas y de los tratamientos con vacunas, antibióticos, etc., en las zonas grasas. Mientras no se puedan eliminar, las sustancias tóxicas se depositan en la grasa, evitando así el daño tóxico que podrían originar si se depositaran en los órganos: hígado, cerebro, corazón... Cuando ingerimos la grasa que acompaña a la carne también ingerimos las sustancias tóxicas almacenadas en ella.

Elimina especialmente la carne “prefabricada” de animales estabulados, que no ven el sol ni respiran aire puro y que además son cebados y apenas pueden moverse de su enclaustramiento. Por el contrario, de los alimentos vegetales nuestro organismo recoge la vitalidad y esa vitalidad estimula todos sus procesos biológicos.

La carne que ingerimos, además de proteínas y otros

elementos, aporta también la “emocionalidad” animal, la energía y el sentir del animal y las sustancias producidas en la carne en el momento del estrés de la muerte. El estrés que el animal vive en su muerte impregna de sustancias químicas tóxicas la carne. Además la carne contiene sustancias tóxicas ocasionadas por su fácil fermentación y putrefacción. Tanto estas sustancias como las energías quedan impregnando la carne que ingerimos.

Elige alimentos frescos y cultivados sin abonos químicos o pesticidas, son más sanos y sabrosos

Acostúmbrate a comer alimentos frescos, siendo imprescindible recuperar la compra diaria de los alimentos perecederos: verduras y frutas. Los alimentos frescos son los que contienen más vitaminas, antioxidantes y sustancias vitales.

Los alimentos ecológicos son alimentos no tratados con abonos químicos, pesticidas, conservantes, etc. Los alimentos cultivados sin sustancias tóxicas y con abonos naturales son alimentos de alto valor biológico, son más nutritivos y tienen mucho más gusto.

Se aconseja limpiar bien las frutas y las verduras, y pelar la fruta no ecológica. La fruta tratada, o maltratada, contiene restos de pesticidas en su interior y especialmente bajo la piel. Cuando le quitamos la piel no perdemos tantas vitaminas como creemos y además nos ahorramos la intoxicación del organismo por los tóxicos incorporados en la piel. Cuando la fruta es ecológica puedes comerla con la piel. Solamente las personas con problemas de gastritis, ulcera de estómago o duodeno y en algunas enfermedades digestivas deben quitar la piel de las frutas como la manzana y la pera, ya que su dureza puede irritarles la mucosa sensible del aparato digestivo.

Los insecticidas y herbicidas que se utilizan en la agricultura intensiva y los antibióticos utilizados en la cría

de ganado nos alteran la flora bacteriana tan importante para la buena digestión de los alimentos y la elaboración de ciertas vitaminas como la vitamina K. La agricultura biodinámica, además de ser ecológica, tiene en cuenta la intervención de las fuerzas cósmicas en el crecimiento de las plantas, y es muy recomendable. Biodinámico significa que se trabaja de acuerdo con las energías que crean y mantienen la vida. Compuesto de dos términos griegos: "*bios*", vida y "*dynamis*" energía.

Los alimentos ecológicos o biodinámicos aportan la vitalidad de los alimentos vivos sin la "mala compañía" de las sustancias tóxicas añadidas en la huerta. Sustancias que provocan y facilitan la aparición de diversas enfermedades. Apoyando el cultivo ecológico cuidamos nuestra salud y también la salud del medioambiente. Elige por ello alimentos cultivados en la agricultura biológica o biodinámica.

Evita los alimentos transgénicos o genéticamente modificados

Son muy perjudiciales para la salud y para el medio ambiente. Es una forma nueva de contaminación o **biocontaminación (biopolución).** Una manera de hacer cirugía alimenticia o transplante entre sistemas alejados entre sí.

En relación a ciertos productos como los derivados de la soja (ej: la leche de soja) o del maíz, utiliza los que te garanticen que no tienen productos transgénicos. Los alimentos transgénicos son algo extraño a la vida ya que es un intercambio de genes entre especies muy diferentes. Muchos de los productos de bollería, galletería y similares contienen sustancias derivadas de alimentos transgénicos especialmente del maíz y de la soja.

En vista de lo que sabemos hasta ahora apoyo la recomendación de no consumir ningún producto

industrializado que tenga maíz o soja en su composición, pues puede contener, a menos que lo especifique en el etiquetado, derivados transgénicos. Desgraciadamente en nuestro país hay una falta de regulación en relación a los transgénicos a diferencia de otros países de nuestro entorno que etiquetan con cierta frecuencia con la etiqueta "no contiene OGM", es decir que no contiene organismos o alimentos genéticamente modificados, es decir transgénicos. Pero nos ha tocado vivir en el país de la pandereta y los organismos sanitarios, tanto de derechas o de los autoproclamados izquierdas, no controlan lo que deben de controlar especialmente cuando enfrente se encuentran las grandes compañías que manejan el mundo de la semillas o de los alimentos procesados. Algunas de estas compañías han introducido sus tentáculos en los lugares de poder, incluso de organismos que supuestamente están al margen de esas presiones como son la Organización Mundial de la Salud (OMS) o la FAO. A las personas que quieran profundizar en el tema del control de las semillas por parte de unas pocas multinacionales y de los pingües beneficios que extraen muchas veces con métodos poco éticos, recomiendo especialmente el libro de Marie-Monique Robin: *El mundo según Monsanto*. Ver bibliografía.

Evita los alimentos con conservantes, antioxidantes, colorantes y otros aditivos, aunque estos sean "autorizados"

Tu aparato digestivo y tu hígado no puede reconocer las sustancias sintéticas extrañas elaboradas en un laboratorio, que no tienen nada que ver con lo vivo. Son sustancias ajenas y no hay memoria orgánica que las pueda reconocer. El hígado, como el principal órgano del metabolismo, no sabe qué hacer con las sustancias artificiales creadas en los laboratorios, no las reconoce. Además son sustancias tóxicas.

El sabor dulce de la miel es un sabor orgánicamente reconocible e incluso el cuerpo puede mantener la "memoria orgánica" de nuestros antepasados que la han consumido durante siglos o milenios. Por el contrario, el sabor de la sacarina es algo nuevo y extraño para el organismo. Además, como la sacarina produce un sabor dulce, el hígado, el páncreas y otros órganos del cuerpo preparan sus jugos digestivos para digerir dicha sustancia dulce. En la boca, el gusto dulce de lo ingerido informa al cuerpo de su llegada, pero no llega la sustancia dulce que esperaba, en cambio llega otra sustancia que es incapaz de reconocer y tampoco sabe qué hacer con ello. ¿Qué hace el cuerpo con todo aquello que ha generado para digerir algo que no sabe digerir, que no se puede digerir o que no llega? No lo sabemos, pero lo que sí es seguro que ello produce desequilibrio y enfermedad.

Mira la etiqueta y evita los alimentos que tienen conservantes, colorantes, edulcorantes; los conocidos E. Estas sustancias artificiales intoxican al cuerpo, aunque sean "conservantes autorizados".

Sé crítico con la publicidad de los alimentos. No te dejes engañar por los "productos naturales", light y de etiquetado engañoso

Los intereses económicos priman más que los intereses en salud pública. Las verdades a medias son utilizadas para engañar y mentir. No creas lo que te dicen con una publicidad engañosa. Entre los comestibles elige los que no tienen conservantes, los que no tienen "Es". Que no te engañen cuando pone "sin azúcar" y en cambio tienen fructosa que es un azúcar, o mucho peor aún, tiene edulcorantes artificiales y tóxicos. Tampoco necesitas tomar leche con calcio porque la leche es de por sí un alimento rico en calcio. No te dejes engañar por el marketing publicitario de los alimentos. A veces te presentan alimentos "sin conservantes" y contienen

colorantes, edulcorantes, espesantes, etc. Cuando en la etiqueta pone “grasas vegetales”, con mucha frecuencia son grasas poco recomendables para el consumo humano como los aceites de palma o de coco, pues están llenos de ácidos grasos saturados. Dichos ácidos grasos saturados favorecen el aumento del colesterol y los triglicéridos (grasas más comunes en el cuerpo humano) en la sangre. No te dejes engañar por la publicidad sobre ciertos alimentos que “curan al cuerpo”. “Con la comida no se juega”, que no te engañen.

No creas todo lo que te dicen los anuncios sobre alimentos saludables.

No necesitamos complementar nuestra alimentación con vitaminas y minerales

Una alimentación sana nos aportará vitaminas y minerales en su estado más original y en concentraciones adecuadas para que el organismo las pueda asimilar. Más que necesitar vitaminas y otros suplementos necesitamos descartar de nuestras comidas los elementos tóxicos que roban y destruyen dichas sustancias. El organismo gasta muchas de las vitaminas, minerales, antioxidantes y otras sustancias vitales en contrarrestar los efectos perjudiciales de sustancias tóxicas como el alcohol, el tabaco, los fritos, los embutidos, la contaminación, etc. Si evitamos los comestibles tóxicos y los cambiamos por alimentos sanos, disminuiremos el gasto y la destrucción de vitaminas en el interior del cuerpo.

Además, si eliminamos la fermentación y putrefacción de la comida, haciéndola sencilla, el cuerpo no necesitará neutralizar las sustancias tóxicas originadas a través del efecto neutralizante o efecto tampón que producen las vitaminas, los minerales y los antioxidantes.

Las vitaminas deben proceder de la huerta y no de la farmacia. Las de la farmacia carecen de la vitalidad de los

alimentos naturales. El carbón y el diamante, químicamente son carbono, pero la estructura en el espacio de uno apenas se parece al otro. Yo no cambiaría un diamante por un trozo mucho mayor de carbón, aunque me argumenten que químicamente ambos son carbono.

Comemos más de lo que gastamos y necesitamos

La vida que llevamos es cada vez más sedentaria, se realiza menos esfuerzo o trabajo físico y comemos cada vez más. De esta manera no "gastamos" lo mucho que comemos y no hay una buena digestión; por el contrario aumenta la fermentación y la putrefacción. El índice de obesidad ha ido claramente en aumento durante los últimos años. Me acuerdo que cuando era niño apenas había niños obesos, estábamos todos "en línea", pero actualmente la obesidad infantil está a la orden del día.

ALIMENTOS A ELIMINAR O REDUCIR PARA RECUPERAR O MANTENER LA SALUD

1. Disminuye al máximo o elimina los alimentos ricos en proteínas de origen animal. Especialmente las carnes y los pescados, por sus componentes tóxicos, la forma de crianza antinatural que sufren en las granjas o en las piscifactorias y porque sus carnes están llenas de sustancias tóxicas, medicamentos, antibióticos, etc. A los niños, por instinto, no les gusta la carne y el pescado aunque con frecuencia comen siguiendo las costumbres y los hábitos de sus padres.

Por su composición podemos decir que la carne es aún peor. Los pescados contienen ácidos grasos insaturados a diferencia de los saturados que predominan en las carnes. En este sentido es mejor el consumo de pescado.

La carne y el pescado no dan energía para el trabajo o

el esfuerzo. Este es un mito que hay que romper. Cada vez son más los deportistas de élite que llevan una alimentación vegetariana.

2. Elimina las conservas por ser "alimentos" desvitalizados y excesivamente concentrados en sal, azúcar y conservantes. Si quieres, de vez en cuando, come algunas conservas de verduras o mejor aún, utiliza los congelados de verduras.

Entre las verduras en conserva, elige mejor las de tarro de cristal que las de lata. Y siempre acompañados de verduras frescas o ensaladas. Evita alimentos enlatados y plastificados. Estos envases pueden desprender sustancias tóxicas hacia los alimentos.

Tampoco utilices envases plásticos en contacto directo con los alimentos frescos o elaborados ya que pueden transferir sustancias tóxicas a los alimentos: plásticos de PVC, el poliéster, papel de aluminio (en contacto con los alimentos preparados o especialmente con salsas ácidas) o las latas metálicas con recubrimientos interiores plásticos.

Y si utilizas un plástico para envolver ciertos alimentos, por ej. una sandía abierta, quita la parte de la fruta que ha estado directamente en contacto con el plástico. La sandía se mantiene mejor envuelta, sin contacto con el aire no se oxida y estropea tanto.

3. Elimina los alimentos fritos

Los productos fritos y tostados (el café por ejemplo) suponen una sobrecarga para el hígado, por ser el órgano central del metabolismo. Es mejor no consumir las partes tostadas o quemadas de los alimentos.

El aceite que sufre la acción de temperaturas altas es tóxico. Bajo la acción del calor se forman productos tan tóxicos como las acroleínas que son muy perjudiciales para la salud. El aceite frito alcanza una temperatura elevada, lo que hace que se originen sustancias tóxicas y

también la saturación de las grasas insaturadas. Nunca dejes humear el aceite por calentarlo en exceso.

No deberíamos utilizar nunca aceite recalentado si no queremos envenenarnos. La mantequilla es aún más tóxica cuando se calienta, por eso solo debe usarse ocasionalmente y en crudo. El aceite de oliva aguanta mejor las altas temperaturas que los aceites de semillas: girasol, soja.

El aceite o la mantequilla, al freír la comida, forman una capa alrededor de los alimentos que impide la entrada de los jugos digestivos, impidiendo su digestión. Esto indica que las freidoras son unos buenos aparatos para enfermar.

Utiliza aceite de oliva de primera prensión en frío, es el más sano. El aceite de oliva refinado no es bueno para la salud. Suele contener residuos del disolvente utilizado para extraer más cantidad de aceite. Además no eches el aceite frito y refrito por el fregadero porque contamina el agua; puedes reciclarlo en los puntos indicados para ello. Mantén el aceite fuera de la luz, en un lugar oscuro ya que la luz lo descompone. El aceite es muy sensible a la luz y por ello siempre debe estar almacenado en un lugar oscuro y no expuesto al calor, en una botella de cristal o cerámica y opaca.

CÓMO MEJORAR LA ALIMENTACIÓN

Resumo en este cuadro ciertas recomendaciones que nos ayudan a adquirir hábitos alimenticios más sanos:

- Ingerir más carbohidratos complejos y menos azúcares simples.
- Consumir más proteínas vegetales y menos proteínas animales.
- Hacer un menor consumo de grasas; utilizando más grasas insaturadas y menos grasas saturadas.
- Recomendar una mayor ingestión de alimentos naturales

cultivados ecológicamente o utilizando técnicas tradicionales.

- Conservar los alimentos de forma tradicional y utilizar menos alimentos procesados artificial y químicamente, llenos de conservantes y colorantes.
- Ingerir más alimentos integrales y de buena calidad y menos alimentos refinados.
- Recomendar el consumo de más alimentos ricos en fibra y menos alimentos desvitalizados y adulterados.
- Cocinar adecuadamente para producir un equilibrio energético y nutricional que conserve nuestra salud. Cocinar al vapor.

En ciertos alimentos, bajo la acción de altas temperaturas se forman también otros compuestos muy tóxicos, las **acrilamidas**, a consecuencia de la reacción de los azúcares con los aminoácidos de dichos alimentos. Estas sustancias aparecen, por ejemplo, en las patatas fritas, especialmente las industriales. Se forman especialmente al freír, asar o tostar por encima de los 120 ºC productos que contienen almidón o azúcares. El calor desvitaliza el alimento y al mismo tiempo forma complejos nuevos que no existen en la naturaleza de los alimentos, y uno de los más tóxicos son las acrilamidas.

4. Evita o reduce al máximo los alimentos ricos en grasas saturadas: las carnes grasas, mantequilla, huevos. Elimina o reduce la mantequilla, de tal forma que la utilices solo de vez en cuando. Reduce la mantequilla, especialmente si tienes problemas cardiocirculatorios. No utilices las margarinas, ni tan siquiera las "vegetales" porque sus grasas han sufrido una desnaturalización excesivamente grande y se acompañan además de muchos conservantes, colorantes, aromatizantes químicos tóxicos. Estas grasas hidrogenadas o grasas "*trans*" favorecen el aumento de colesterol en sangre.

5. No comas productos elaborados con aceite de

palma o de coco

Las grasas vegetales o aceites son más saludables que las animales excepto las grasas de coco o palma. Estas dos grasas, aun siendo vegetales, son saturadas y, por tanto, menos adecuadas. Tienen la capacidad de aumentar el colesterol sanguíneo y son perjudiciales para la salud cardiovascular. Estas dos grasas son más baratas y por ello se utilizan mucho en la industria alimentaria. Se utilizan en alimentos industrializados y a veces de forma escondida bajo la etiqueta: "grasas o aceites vegetales".

6. Elimina los embutidos ya que contienen mucha grasa saturada y con frecuencia carnes de dudosa calidad. Además de diversos conservantes más o menos tóxicos, por ej. los nitratos o nitritos.

7. Elimina igualmente las vísceras (hígado y riñones) por su gran contenido en sustancias de desecho y tóxicas que ha retenido el animal. No olvides que son órganos por los que se neutralizan y eliminan las sustancias de desecho y tóxicas, formadas en el organismo o introducidas desde el exterior. Son órganos de desintoxicación.

8. Elimina el consumo de azúcares y almidones o hidratos de carbono refinados (harinas, pastas, galletas, dulces…). Es necesario sustituirlos por alimentos ricos en carbohidratos complejos (patatas, pan integral de buena calidad, cereales integrales, miel, legumbres). El "pan de cada día" que se consume actualmente no tiene nada que ver con un pan artesano y bien horneado. Se encuentra además saturado de sustancias químicas, grasas animales, etc. Sustituir el pan blanco y la harina blanca por pan y harina integrales, aunque en todo caso es recomendable consumirlos siempre de forma moderada. Con los cereales integrales el azúcar en sangre no se eleva bruscamente como con los refinados.

Además la bollería y la galletería tiene grasas *trans*

ocultas, y también un exceso de azúcares y sal.

9. Evita el uso de condimentos, especias fuertes y picantes

Los condimentos fuertes, como por ejemplo los picantes, irritan al aparato digestivo. Su ingestión es especialmente perjudicial para los que tienen una aparato digestivo sensible o enfermo.

Ciertos condimentos alimenticios (vinagre, sal, picantes) son sustancias que irritan al intestino y alteran su estructura, por eso no son aconsejables para la salud.

La sal mineral provoca la retención de líquidos en el organismo y aumenta el volumen de sangre, en consecuencia aumenta la tensión sanguínea. El consumo excesivo de sal favorece la rigidez y la cristalización de los tejidos del cuerpo. Es una sustancia cristalina que no aporta vitalidad.

10. Elimina poco a poco la sal, hasta que desaparezca de la dieta

Recomendamos ir disminuyendo poco a poco la sal hasta eliminarla de la dieta total o casi totalmente. La única sal verdaderamente asimilable por el organismo es la contenida en los vegetales. La sal mineral es una sustancia no asimilable por el organismo y además tiene un efecto perjudicial sobre él. Como un paso intermedio podemos sustituirla por sal marina o sal de roca en muy pequeñas cantidades. Prescindir igualmente de los alimentos salados: jamón, conservas de pescado o verduras. Para eliminar la sal de la dieta necesitamos cambiar la forma de preparar y cocinar los alimentos, manteniéndolos menos tiempo de cocinado, con poca agua o al vapor.

Sin darnos cuenta ingerimos grandes cantidades de sal que se encuentra con frecuencia oculta en los productos de bollería y galletería industrial.

11. Evita los quesos fuertes o fermentados, ya que contienen elementos perjudiciales. Especialmente para las personas que sufren de frecuentes dolores de cabeza. La **tiramina,** una sustancia que se presenta con frecuencia en los quesos fermentados, pueden producir diferentes reacciones en el organismo, entre las que destaco la aparición de dolor de cabeza.

12. Elimina el café y las bebidas alcohólicas

El café estimula las funciones de la corteza cerebral pero acelera el ritmo cardíaco y respiratorio. Además facilita un pensamiento compulsivo. El café y el alcohol son especialmente nocivos para el hígado.

El tostado del café provoca una reacción tóxica en el hígado. Al dejar de tomar el café, particularmente en las mujeres, pueden aparecer cefaleas, como un síntoma del síndrome de abstinencia. Esto indica la toxicidad y la dependencia que produce la ingesta del café.

13. Elimina los refrescos artificiales

Son bebidas con alto contenido en azúcares refinados que pasan rápidamente a la sangre y producen una sensación de euforia. Además las bebidas de cola contienen cafeína que es otro estimulante conocido. Y si son *light* pueden contener edulcorantes tóxicos como el aspartamo o aspartame, aditivo relacionado con un aumento de tumores cerebrales.

Nos venden agua coloreada y azucarada a un alto precio envasado en un metal que es mucho más caro que su contenido. Recomiendo más que nos hagamos un refresco con agua y zumo de limón o naranja recién exprimidos. Los refrescos químicos denominados isotónicos tampoco son buenas bebidas para los deportistas, es un engaño del marketing, es mucho mejor un zumo de naranja recién exprimido.

Un litro de coca-cola, indica Olga Cuevas, contiene la

cantidad de cafeína de 2 tazas de café y una cantidad de azúcar equivalente a 20 terrones de azúcar. Las colas además, como señala esta autora, alteran la flora bacteriana.10

Además, recomiendo evitar las latas de los refrescos; vale más el envase que su contenido y apenas se recuperan o se reciclan. Es una pena que esa lata fabricada de un metal precioso vaya al basurero. Haz la prueba de cortar por la mitad una lata de refrescos y te sorprenderás de la calidad del metal que se utiliza.

14. Limita el consumo de leche y toma la ecológica

La leche ecológica no contiene los restos de sustancias tóxicas, restos de vacunas, medicamentos, herbicidas, pesticidas, insecticidas, surgidas de una alimentación no adecuada y los tratamientos veterinarios más o menos agresivos. Cualquier otra leche es “mala leche” y contiene restos tóxicos. A través de la leche las vacas enfermas eliminan sustancias de desecho que luego podemos ingerir. Conozco ganaderos que tratan, con muy buen resultado, las enfermedades de las vacas o de las ovejas con homeopatía y con medicina antroposófica.

Igualmente la composición de la leche de la vaca es tan sensible que la leche de las vacas que no ven el sol por estar siempre estabuladas, contiene mucha menos calcio que las vacas que pastan en el exterior.

Muchos adultos (y algunos niños) carecen de las enzimas lactasa y renina necesarias para la digestión de la leche. La lactasa cataliza la conversión de lactosa (azúcar de la leche) en glucosa y galactasa que pueden ser utilizadas por el cuerpo. La renina es una enzima que coagula la leche y que muchos adultos ya no segregan.

15. Sustituye la leche por sus derivados.

Las personas adultas deben reducir los lácteos, tomando de vez en cuando yogur, queso fresco pero no

leche líquida. Los adultos no digerimos bien la leche líquida. Tanto el exceso de cereales refinados, como la leche y sus derivados, están íntimamente relacionados con la aparición de flemas y mocos. Estas excreciones son intentos del organismo para eliminar las sustancias no recomendables ingeridas anteriormente.

16. Reduce mucho los lácteos

A partir de los ocho o diez años de edad es mejor tomar los lácteos en forma de yogur, queso, requesón… y no mezclarlos con cereales o frutos secos pues se dificulta su digestión, dando origen a problemas de intolerancia o incluso de alergia.

Reduce mucho los lácteos si quieres mantenerte sano y si te sientan mal, elimínalos de tu dieta.

17. Modera el consumo de las legumbres y cómelas siempre acompañadas de mucha verdura para facilitar su digestión. La mitad del plato de legumbres y la otra mitad de verduras. Tampoco es aconsejable mezclarlas con arroz pues no se digieren bien, fermentan, forman gases y los productos de fermentación perjudican al organismo.

18. Disminuye el consumo de huevos

Es más fácil de digerir la yema que la clara, y siempre de forma moderada. Elimina los huevos fritos pues son muy indigestos. La mejor manera de comer huevos son pasados por agua, de tal manera que la clara está cuajada mientras la yema se mantiene líquida aún. Acompaña los huevos sólo con ensalada o verduras (en menestra). Utiliza huevos ecológicos o de gallinas que tengan una buena alimentación y puedan vivir al aire libre. A los niños les puedes añadir ocasionalmente la yema de huevo en los purés de verduras.

Los niños no deben comer huevos antes de los tres años, ya que su aparato digestivo no está suficientemente desarrollado para digerirlos. Pueden resultar reacciones de

intolerancia o incluso alérgicas cuando se les da antes de tiempo.

19. Elimina o reduce el chocolate, especialmente en los niños pequeños. Siempre teniendo en cuenta no crear frustraciones, y lo sustituimos por otros dulces caseros. El chocolate contiene una sustancia llamada **teobromina** que es un alcaloide de la familia de la cafeína del café, o la teína del té, no siendo buena para la salud. Conozco unas cuantas personas que utilizan el chocolate como estimulante para mantenerse más despiertos.

20. Para los niños sustituye el chocolate por derivados de la algarroba (crema o chocolate de algarroba). La algarroba y sus derivados no tienen la capacidad excitante del chocolate sobre los riñones, músculos y corazón, como señala Olga Cuevas10-a. Debido a no contener teobromina, alcaloide que acompaña al chocolate, tampoco tiene sus efectos adversos. El polvo de algarroba tiene una consistencia similar al chocolate.

21. Evita el azúcar blanco

El azúcar blanco y cristalizado no aporta ningún otro elemento nutritivo ya que carece de toda vitamina, mineral y oligoelemento. **No es más que un dulce amargo y vacío.** La diferencia entre el azúcar blanco y el moreno es apenas apreciable si el integral está cristalizado como el blanco. Sólo el azúcar integral sin refinar y sin cristalizar (rapadura, panela) es diferente, ya que contiene prácticamente todos los elementos nutritivos de la caña de azúcar.

El azúcar blanco refinado es una fuente de energía sin vida. El azúcar de comercio es un cristal y los cristales no tienen vida, son representantes de la naturaleza inerte. Ni tan siquiera conserva apariencia del vegetal de donde procede. El azúcar no da vida, solo estimula o excita la energía propia del organismo.

Puedes añadir un poco de miel a tus infusiones, al yogur o al queso fresco. Ocasionalmente utiliza melaza o siropes de ágave o de trigo. El sirope de ágave es un jugo vegetal dulce que se extrae del ágave, una especie de cactus o planta del desierto, originaria de América tropical y subtropical y el Caribe, que se condensa aplicándole calor. La estevia es una planta interesante para endulzar.

Puedes endulzar los lácteos o las infusiones con miel o con azúcar moreno y no cristalizado. El azúcar cristalizado se encuentra más cerca de un producto mineral que de un alimento vegetal, como su apariencia lo indica. Mucho del azúcar que ingerimos está oculto en las bebidas refrescantes, galletas, bollería dulce…

El azúcar blanco normalmente se extrae de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera. Mediante procesos térmicos, mecánicos y químicos, todas las vitaminas, minerales, proteínas, grasas, enzimas y, desde luego, todos los nutrientes son eliminados hasta que sólo queda el azúcar cristalizado, y sin vida.

22. No consumas alimentos ahumados

El uso del ahumado en las carnes y en los pescados, aporta sustancias cancerígenas al alimento que ingerimos. Por ello no es recomendable su consumo. Produce además radicales libres, perjudiciales para la salud de nuestro organismo. Si los ingieres que sea de forma muy ocasional. Actualmente se utilizan filtros especiales para eliminar los benzopirenos tóxicos producidos con el humo.

23. No comer demasiada fibra (salvado)

La fibra, soluble o no, de los alimentos, favorece el tránsito intestinal. Si está excesivamente concentrada, como en el caso del salvado de los cereales (la cáscara dura) irrita la mucosa del intestino, acelerando el movimiento intestinal para liberarse cuanto antes de dicha agresión. Tras esa irritación crónica el intestino se verá

obligado a descansar para recuperarse, profundizándose más aún el estreñimiento. Los estreñidos acabarán finalmente con el intestino mucho más agotado que antes y con más estreñimiento. Los cereales totalmente integrales son agresivos para el intestino; es más interesante comerlos semiintegrales (quitando el salvado y dejándoles la sémola).

Hay personas que, por constitución, tienen el intestino más sensible: es su punto débil. Son personas con la constitución de Don Quijote, que son muy tragones y tienden a la delgadez ya que tienen un tránsito intestinal tan rápido que no les da tiempo de absorber los nutrientes. Comen pero no acaban de nutrirse. Estas personas tendrán que tener cuidado con la celulosa dura (cereales integrales, pan integral, partes duras de la lechuga, pellejo de las frutas, etc.). Una forma de evitar del todo la celulosa es tomar los crudos (fruta y ensalada) en zumos, y las verduras semicocidas en purés (con pasapurés, no con batidora), teniendo cuidado de tomarlos despacito y ensalivando bien. Lo mismo tendrán que tener en cuenta aquellas personas que tienen la mucosa digestiva irritada (gastritis, diarreas, gases, etc.).

24. No bebas agua con cloro

El cloro es volátil y se evapora si dejas el agua en un recipiente de boca ancha durante unos días, como una cazuela por ejemplo. Los derivados del cloro son sustancias tóxicas para el organismo que se utilizan para destruir a los microbios, pero al mismo tiempo destruyen la vitalidad del agua. Utiliza agua de un manantial o puedes invertir en una aparato para tratar el agua, como un destilador de agua.

25. Utiliza botellas de cristal para guardar y consumir el agua

El cristal no puede contaminar el agua, al contrario de los plásticos, especialmente cuando son sometidos a

cambios amplios y bruscos de temperatura. Aunque al eliminar el PVC de los envases de botellas de agua y bebidas se ha evitado mucho la contaminación del líquido por los residuos que libera del plástico.

26. No se recomienda comer postres

El azúcar de la fruta o el azúcar comercial comienza a digerirse en el intestino. Pero cuando se ingiere como postre tiene que esperar en el estómago a que se digieran el resto de los nutrientes, y en las condiciones de humedad y calor en el que se encuentra fermenta con facilidad. La única fruta que relativamente podemos comer sin perjuicio con otros alimentos, antes o después, es la manzana. Esta fruta es un poco comodín a la hora de acompañar otras alimentos.

Los postres se comen siempre después de las comidas, una vez que se ha comido hasta la saciedad, muy frecuentemente más de lo que uno realmente necesita. Los postres, que consisten normalmente en pasteles, tartas, natillas, helados, frutas dulces, etc., fermentan, forman gases y nos trastornan el estómago. Es mejor comerlos solos, a media tarde, con una infusión suave, por ejemplo.

27. No utilizar la piel de los cítricos en repostería, a menos que sepamos que no han sido tratados con conservantes o antimohos. Dichos conservantes y antimohos utilizados durante el transporte o almacenamiento y las ceras para darles brillo, pasan al organismo cuando la piel de los cítricos han sido tratados o mal-tratados.

28. Es preciso evitar comer alimentos muy dulces o muy salados*,* porque esto supone una retención de agua en los tejidos y a veces es el origen de la formación de edemas. Durante el embarazo la madre y el niño aumentan su peso de forma patológica si consumen estos alimentos.

BENEFICIOS DE COMER FRUTAS Y VERDURAS

Entre los muchos beneficios de las frutas y las verduras podemos destacar:

- Regulan la función gastrointestinal.
- Aportan una mayor sensación de saciedad.
- Captan sustancias como el colesterol a nivel intestinal y disminuyen su absorción.
- Ralentiza la absorción de algunos nutrientes (hidratos de carbono y grasas), lo que resulta beneficioso para las personas que tienen diabetes y dislipemias (trastornos del metabolismo lipídico o graso).
- Contribuyen a reducir la incidencia de cáncer de colon y otros cánceres.
- Los alimentos crudos (frutas, ensaladas) tienen toda la vitalidad de la naturaleza, facilitan la eliminación de sustancias de desecho y tóxicas del organismo y favorecen la recuperación de muchas enfermedades.

OTRAS RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA UNA BUENA ALIMENTACIÓN

Come despacio, en tranquilidad y en un buen ambiente

No solo es importante lo que comemos sino también cómo comemos. Es necesario sentarse a comer olvidando las preocupaciones de la vida diaria, comiendo de la forma más consciente posible. Descolgando el teléfono, apagando la televisión… Al masticar e insalivar de forma consciente, ciertas energías sutiles de los alimentos pueden entrar por la boca hacia el interior de nuestro "cuerpo energético", ayudándonos a tener más energía vital.

Es necesario mantener un ambiente cordial a la hora de comer, pues nuestro estómago digiere alimentos y sentimientos, y con malos sentimientos echamos a perder

la comida y no digerimos bien lo que comemos.

Nuestro cuerpo asimila mejor cuando comemos en un ambiente tranquilo, respirando, de forma consciente. Deja que la alegría te acompañe al comer.

Come cuando realmente tengas hambre, no “porque es la hora”. Come en un ambiente tranquilo y sin prisas. Antes de comer relájate respirando profundamente y prepárate para alimentar conscientemente al cuerpo. Respira profundamente si te das cuenta que comes con ansiedad o de forma rápida. Y si estás cansado piensa en descansar, no en comer.

Podemos también sentir agradecimiento de que tenemos algo para comer, viviendo como vivimos en una de las zonas más privilegiadas del planeta tierra; o extender este agradecimiento por todas las personas que han hecho posible que esos alimentos se encuentren en mi plato: por el que sembró la semilla y recogió el fruto, por el que lo limpió, preparó y transportó, por el que cocinó y por el que preparó la mesa. Somos privilegiados ya que podemos comer y elegir lo que queremos comer; en muchos lugares del planeta no tienen qué comer y no pueden elegir.

Olvidamos el ritual en nuestras vidas, los ritmos, el silencio o la oración antes de comer, las épocas o celebraciones donde se comía una determinada clase de alimentos y especialmente preparados para dicho momento… En esta locura que vivimos no hay cura si nos olvidamos de una buena comida y una buena compañía. Podemos decorar la mesa con unas flores o encender una vela para que nos dé un poquito de luz, podemos comer en común, es decir en comunión.

Por el contrario hoy en día se come muy deprisa, no tenemos tiempo para charlar en la sobremesa, vamos cada vez más rápido para no llegar nunca a ninguna parte. Se ha perdido la comida en familia y cada vez es mayor el

número de madres y padres que comen en su empresa o en un restaurante cercano mientras sus niños comen en la escuela. No hay tertulias en la familia o entre amigos alrededor de la mesa al acabar de comer. Son pérdidas irrecuperables de un mundo que ha ganado en tecnología pero que ha perdido en humanidad.

Mastica e insaliva bien los alimentos

Ambas acciones, la de masticación y la de insalivación son conscientes, o podrían serlo. Una vez tragamos los alimentos los procesos están en manos de la "inteligencia interna" del organismo y en poco los podemos mejorar. Sólo podemos sentir y controlar los pocos centímetros entre los labios y la garganta, el resto del aparato digestivo sólo se hace notar cuando sufrimos trastornos digestivos. Solo volvemos a sentir los restos de la comida cuando abandonan nuestro cuerpo, cuando defecamos.

Con los dientes troceamos y aplastamos los alimentos que se ven envueltos por la saliva. Los alimentos que no están bien masticados ni insalivados fermentan con facilidad apareciendo como consecuencia gran cantidad de gases intestinales.

Otro de los perjuicios de una insuficiente masticación e insalivación es que las vitaminas y los minerales pueden quedar "encerrados" en el interior de las fibras vegetales de las frutas y verduras, no salen al exterior y por tanto no son absorbidos ni asimilados. Si no masticamos lo suficiente, las enzimas que contienen los vegetales entre sus fibras no son suficientemente liberadas, empeorando así la digestión y la asimilación de los alimentos vegetales ingeridos.

Los alimentos tienen que pasar por la garganta en su forma líquida y envuelta por la saliva de la boca. Hay que beber los alimentos. Masticando repetidamente los alimentos los digerimos mejor. El alimento debe

convertirse en “líquido” antes de ser tragado, no olvides que el estómago no tiene dientes.

Al masticar e insalivar de forma consciente los alimentos hacemos además que tomen la temperatura de la boca, facilitando también por este lado su digestión. Los alimentos excesivamente calientes se enfrían y los excesivamente fríos (los helados por ejemplo) se calientan.

Disfruta de comer, no de tragar

Come despacio y disfruta del gusto de los alimentos naturales. En la boca disfrutamos de comer, una vez tragamos los alimentos imperan los procesos más o menos inconscientes y se separan del control de la voluntad consciente. Y no lo olvides, dis-fruta viene de fruta, de vivir el fruto.

Llenarnos de vida para no llenarnos de comida

Necesitamos llenarnos de nosotros mismos, de vida, de los demás, para no tener que llenarnos de comida. La ansiedad por la comida, por comer, o mejor dicho por tragar, es con frecuencia, un intento de tapar nuestra ansiedad, preocupaciones, miedos, aburrimientos, desencuentros y desamores. La comida es muchas veces un sustituto del cariño, pero mientras llena el estómago deja vacío el corazón. A veces cuando tenemos problemas afectivos nos entran ganas de comer o de tragar y otras veces, por el contrario, nos quedamos sin hambre porque aparece un nudo en la boca del estómago, y no podemos tragar.

Lo que llamamos apetito tiene que ver con la costumbre, el horario, o la elección de tapar las emociones con lo que comemos; cuando hablamos de hambre hablamos de la verdadera necesidad del cuerpo para nutrirse.

Con frecuencia utilizamos el biberón como un

tranquilizante para que el bebé deje de llorar. Damos golosinas y chucherías al niño como premio o como medio para que el niño esté más tranquilo y contento, y nos deje en paz. Muchas veces nos oímos decir: “dale algo para que se calle” o para que no llore. Y tantas veces lo hacemos con nuestros hijos que se convierte en un hábito que va calando profundo en el adulto, de la misma manera que cala el sirimiri del norte. Con harta frecuencia, cuando dejamos de ser niños continuamos tapando nuestras frustraciones, impotencias y rabias llenando la tripa, nos hartamos de comer, o mejor dicho de tragar. Utilizamos la comida como una válvula de escape ante las frustraciones.

Una causa importante de la obesidad en el adulto se encuentra en sus antecedentes de obesidad infantil. Beatriz Ferriolli, desde su formación pedagógica y antroposófica, recalca que el niño obeso sufre de “falta de ritmo” tanto en su dinámica de vida diaria como en su organización interna.

Es esencial llenarnos de vida, no tanto de comida. La comida está para disfrutar sin dañar.

No comas en exceso

Hay que comer los alimentos para nutrirse. Cuando comemos mucho tenemos mucha ración, pero no queda espacio para razonar. Una comida en exceso embota la mente y los sentidos. Toda la energía se centra en el vientre, en el metabolismo, y queda poca energía para un pensar claro. Cuando comemos y bebemos en exceso no nos queda espacio para pensar, sólo para dormir.

Comer en exceso es doblemente perjudicial cuando llevamos una vida sedentaria. El ejercicio o el trabajo físico queman el plus de nutrientes, pero con la vida sedentaria este exceso se acumula en forma de grasa y de sustancias tóxicas. Si comemos demasiado y no movemos el cuerpo, el exceso de sustancias ingeridas sobrecargan al

aparato digestivo y a los órganos de eliminación.

No comas sin hambre

El hambre indica la necesidad fisiológica del organismo de alimentos. Si no tenemos hambre el aparato digestivo no está preparado para digerir los alimentos y solo aprovechamos lo que digerimos, no lo que comemos. Los restos de alimentos a medio digerir fermentan, sufren putrefacción o se enrancian en el interior del conducto digestivo. Los carbohidratos fermentan, las proteínas se pudren y las grasas se enrancian. Incluso si comes alimentos sanos no pueden ser bien utilizados si comes sin hambre. No es lo que ingerimos sino lo que digerimos, y lo que asimilamos, lo que nos aporta salud. No hay mejor salsa que el hambre.

Lo que comemos en exceso fermenta y sufre una putrefacción y el cuerpo tiene que gastar un plus de energía en la digestión. Es preferible levantarse de la mesa satisfecho, pero no saciado. No obligues a comer a tus hijos cuando no tengan hambre.

Haz una pausa antes de comer, relájate y respira

Antes de comer respira profundo, medita, reza una oración… Haz algo que te ayude a **aquietar tu mente** antes de ponerte a comer. De esa manera cortamos con el ritmo de vida acelerado en el que estamos inmersos, haciendo algo que nos ayude a centrarnos en el acto de comer, de alimentar el cuerpo… y el alma.

Desconecta de tus preocupaciones. Cuando comes en calma, con tranquilidad y con buena compañía, se digieren mejor los alimentos.

Edmond Bordeaux Székely, tras investigar durante años, encuentra en los archivos del vaticano unos escritos de la tradición esenia. Dichos escritos tienen una antigüedad de más de dos mil años y además ejercieron

una profunda influencia sobre la génesis del cristianismo genuino. En la traducción de este autor podemos leer: *"Y cuando comáis, tened sobre vosotros al ángel del aire, y bajo vosotros al ángel del agua. Respirad larga y profundamente en todas vuestras comidas para que el ángel del aire bendiga vuestro alimento. Y masticadlo bien con vuestros dientes, para que se vuelva agua y que el ángel del agua lo convierta dentro de vuestro cuerpo en sangre. Y comed lentamente, como si fuese una oración que hicieseis al Señor".*

Mantén el ritmo en la comida

El aparato digestivo tiene que descansar entre comida y comida para recuperarse de su trabajo. Tras digerir y absorber las sustancias nutritivas, comienza un tiempo para eliminar las sustancias de desecho producidas en la digestión y las sustancias tóxicas originadas por la fermentación de los restos de alimentos no digeridos bien.

Si comemos entre horas no dejamos que el cuerpo elimine los desechos de lo ingerido ni repare las zonas de la mucosa digestiva que se han visto alteradas en los procesos digestivos y que necesariamente necesitan ser renovadas para que puedan cumplir bien su labor. De esta manera, las sustancias de desecho no eliminadas y las tóxicas generadas se depositan en el cuerpo y la persona engorda con más facilidad. Las personas con tendencia a la obesidad deben comer despacio, no tragar, y no comer entre horas.

De vez en cuando dale un descanso al aparato digestivo, no comas, ayuna o come sólo frutas o ensaladas

Cuando el aparato digestivo descansa se autoregenera y recupera.

No es lo mismo comer, ingerir o asimilar. Mientras dos personas comen lo mismo, una asimila todo porque tiene hambre (que es diferente de ansiedad) y la otra no porque

ha comido sin hambre y su aparato digestivo no está preparado para digerir lo ingerido. Con hambre cualquier comida sencilla nos gustará, sin hambre echamos mano a estimulantes, especias o condimentos fuertes. Aunque comer y rascar solo es empezar, lo que comemos sin hambre no se digiere bien y fermenta en el conducto digestivo intoxicando y favoreciendo la enfermedad.

No comas en estas situaciones:

• *Con los tratamientos médicos fuertes*

No comas por ejemplo si vomitas por la quimioterapia. El cuerpo reacciona con frecuencia con vómitos ante este tratamiento tan agresivo y es mejor comer poco o saltarse alguna comida los dos o tres primeros días del tratamiento o mantenerse a caldos o purés suaves de verduras.

• *No es bueno comer mientras nos hallamos en una crisis de desintoxicación o enfermedad aguda.*

Cuando enfermamos una gran parte de la energía del organismo y de sus procesos biológicos-fisiológicos son focalizados hacia la desintoxicación, que se realiza a través de los órganos de eliminación (hígado, riñones, pulmones, piel, ganglios y conductos linfáticos) y también hacia los procesos de regeneración y curación. De esta manera no hay suficiente energía para los procesos digestivos, y la disminución o la ausencia de apetito es un indicativo de esta derivación de la energía hacia los procesos curativos. Recomiendo hacer un ayuno o semiayuno cuando estamos enfermos, de esta manera, las fuerzas que ahorramos al no tener que digerir alimentos se concentran especialmente en los procesos de curación. Los niños y los animales, guiados por su propio instinto somático, dejan de comer cuando están enfermos o para evitar llegar a la enfermedad. Su cuerpo tiene una gran capacidad de autorregulación.

• *No comas cuando tengas dolor, sufras un traumatismo*

fuerte o ante una intervención quirúrgica.

Estas situaciones mejoran mucho con un ayuno o semiayuno. No comas si te encuentras con **tensión psicológica, angustia o susto**. En estas situaciones la energía se desvía desde el aparato digestivo hacia el sistema nervioso o lo que en medicina Higienista llamamos el Sistema de Relación (sistema nervioso central, músculos, los órganos de los sentidos, los órganos del lenguaje…) y el aparato digestivo pierde su capacidad de digestión. En estos momentos es mejor no comer o tomarse un caldo de verduras o una infusión suave y caliente que ayude a soltar la zona del plexo solar, en la boca del estómago. Situación que popularmente se conoce como sentir un "nudo en la boca del estómago".

• *Cuando la persona se encuentra en proceso de muerte es mejor no comer.*

Evitaríamos muchos sufrimientos a la persona que se está muriendo si no le obligáramos a comer. Hipócrates decía: "*Los alimentos en la convalecencia fortalecen, en la enfermedad debilitan*". El proceso de la muerte puede incluso ir acompañado de vómitos que indican el rechazo del organismo a la comida. He comprobado con cierta frecuencia que cuando una persona se está muriendo y no tiene ganas de comer, si respetamos el instinto del cuerpo y no le obligamos a ingerir alimentos disminuye el sufrimiento y el dolor. El ayuno es un gran remedio en estas situaciones para bajar el dolor y el sufrimiento. Lo que recomiendo es mantener la hidratación del cuerpo con agua o caldos de verduras, y como mucho zumos naturales de frutas recién exprimidas.

No comas antes o durante un trabajo físico o mental fuerte

Si te mueves mucho o haces un esfuerzo físico justo después de comer, el cuerpo gasta energía en el movimiento o en el trabajo físico y no tiene suficiente

energía para hacer una buena digestión. Después de comer descansa, al menos media hora. Los niños y los animales descansan o duermen después de comer. Un bebé o un niño pequeño se queda dormido cuando tiene la tripa llena. La siesta es un buen invento.

No bebas o bebe lo mínimo en las comidas

No es bueno beber durante las comidas ya que los líquidos diluyen los jugos gástricos e intestinales, pierden "fuerza" y no pueden digerir de forma adecuada los alimentos. Es recomendable beber agua unos 10-15 minutos antes de sentarse a la mesa o sino dos o tres horas después de comer.

Una comida a base de frutas y verduras no necesita líquidos que la acompañen, ya que más del 80-90% de ellas es agua, agua viva, filtrada y vitalizada, contenida en estos alimentos.

Además, el líquido facilita la acción de tragar los alimentos sin masticarlos e insalivarlos adecuadamente. El vino y las bebidas alcohólicas frenan además la formación de jugos gástricos, favoreciendo la mala digestión. Solo beberemos un poco de agua cuando la comida sea demasiado seca y tengamos mucha sed.

Bebe sólo si tienes sed

Si bebes demasiada cantidad de agua o de otras bebidas, la cantidad excesiva de líquidos pasa más o menos rápidamente a los riñones y sobrecargan su trabajo. Si comes frutas y verduras ya estás consumiendo mucha cantidad de agua, más del 90% y no necesitas beber si no tienes sed. Ingiere el agua viva y filtrada de las verduras y las frutas, y bebe sólo si tienes sed. El cuerpo no elimina más si bebemos de más; de esta manera forzamos, entre otros órganos, a los riñones que se verán obligados a aumentar su labor para eliminar el exceso de agua o

líquidos ingeridos.

Cena poco y temprano

Come poco y cena más poco, que la salud de todo el cuerpo se fragua en la oficina del estómago, escribe Miguel de Cervantes de Saavedra en palabras del Quijote aconsejando a Sancho. En la tradición esenia, arriba citada, recomendaban dos comidas al día, al mediodía cuando el sol está en el zénit y cuando el sol se pone en el horizonte.

Cuida la presentación de la comida

Intenta ser creativo en la cocina y apártate de la monotonía en la preparación de platos saludables. Nuestro primer contacto con el alimento es visual y comenzamos a salivar ante la visión de los platos con alimentos.

Los platos de ensaladas y frutas bien presentados, además de llamativos, puede ser un buen estímulo para la formación de los jugos digestivos, se nos hace la boca agua. De la misma manera que podemos cuidar la mesa y el lugar en el que comemos, presenta tus platos con colorido y armonía, de forma atractiva. Pon unas flores o unas velas adornando el lugar mientras disfrutas de la comida.

Las frutas y las verduras muestran una gran variedad de colores dentro de la gama de los colores del arco iris. Algún día podremos conocer la acción de los distintos colores ingeridos en los alimentos sobre la salud. Mientras no sepamos más es mejor comer alimentos de colores varios. Que no te falte verduras y frutas de colores: rojo, naranja, amarillo, verde. Se ha visto que tras los pigmentos que forman esos colores hay muchas sustancias antioxidantes. Come colores naturales.

Lava y prepara los alimentos

No piques los alimentos en trocitos pequeños, pues en contacto con el oxígeno del aire, se oxidarán más. Trocea, muele, raya los alimentos justo antes de ingerirlos, para reducir el tiempo de exposición al oxígeno del aire y a la luz.

No es bueno dejar la verdura dentro del agua más tiempo que el necesario para limpiarla, menos aún cuando la verdura está cortada en trocitos, ya que las vitaminas, minerales y otros elementos vivos se disolverán pasando fácilmente al agua. Es mejor lavar las hojas enteras de la lechuga o verduras bajo el grifo, sin ponerla nunca a remojo. Nunca trocees, peles, cortes ni desprendas el tallo de las fresas por ejemplo antes de lavarlas. Siempre debes limpiarlos primero y cortarlos después.

Trocea o raya los componentes de la ensalada o de la macedonia de frutas justo unos minutos antes de comer, para que no se oxiden y pierdan sus componentes más vitales: vitaminas, enzimas… Prepara los zumos justo antes de tomarlos, porque en caso contrario se oxidan y se echan a perder. Bebe los zumos de frutas trago a trago insalivándolos bien, siguen siendo alimentos.

Protege los alimentos de la luz del sol y del oxígeno del aire

Las sustancias nutritivas disminuyen durante el período de almacenamiento y de transporte. La exposición a la luz y al calor disgrega y altera las sensibles moléculas de las vitaminas; de hecho, las destruyen y no es posible regenerarlas. Las vitaminas antioxidantes, especialmente la E, se destruyen en contacto con el oxígeno del aire. Algunos nutrientes son volátiles y se evaporan durante el secado normal.

Tampoco dejes los alimentos expuestos a la luz ni al sol. Por ejemplo los lácteos pierden la riboflavina o vitamina B2 a los diez minutos de ser expuestos a la luz.

Igual proceso ocurre con la miel y otros alimentos. Únicamente los germinados son una excepción: ¡Ellos se enriquecen con la luz solar!

Envuelve los alimentos para que no estén en contacto directo con el oxígeno del aire, que puede provocar su oxidación.

No utilices el microondas

Es una radiación que actúa sobre el agua de los alimentos por frotamiento y calor. El cuerpo humano es en su mayor parte agua y en los niños todavía es mayor la cantidad de agua del organismo. Las frecuencias emitidas por el microondas hacia los alimentos pueden interferir el campo bioeléctrico o electrofisiológico del organismo y facilitar la enfermedad.

Elimina los recipientes y las cazuelas de aluminio

Este metal se disuelve cuando lo usamos para cocer o almacenar alimentos cocinados y ácidos (tomate, compota...), contaminando los alimentos. Igualmente no utilices el papel de aluminio para envolver los alimentos, especialmente los alimentos grasos o con salsas ácidas que pueden disolver parte de ese aluminio, tóxico para el cuerpo.

Descongela los alimentos de la forma más rápida posible para que se descompongan menos

Si ocasionalmente consumes alimentos congelados asegúrate de que no se haya roto la cadena de frío. Es decir que no se haya sido descongelado y vuelto a congelar. Podemos además recuperar la fresquera para el invierno.

Evitar las altas temperaturas tanto para la cocción como en el horno

Cocer poco tiempo y a baja temperatura. Evitar la olla a presión que alcanza temperaturas de 140 ºC, cuando en una olla normal el agua hierve a los 100 ºC. Bajo la acción del calor se producen especialmente sustancias más tóxicas con los alimentos ricos en proteínas: carnes y pescados. Especialmente perjudiciales son las frituras y las parrilladas (barbacoas) donde se alcanzan temperaturas de hasta 300 a 700 ºC.

No cocines con otros aceites o grasas, usa sólo aceite de oliva y ocasionalmente

Es mejor añadir aceite crudo cuando el alimento se ha cocido o al servir en el plato. El aceite de oliva es el que mejor soporta el calor, los demás aceites se alteran con la temperatura, apareciendo sustancias tóxicas para la salud. Nunca cocines con margarina ya que además de ser una grasa hidrogenada o *trans*, al calentarla aumenta su toxicidad.

Utiliza jabones naturales o ecológicos para fregar los platos y utensilios que has usado para comer

De esa manera evitarás contaminar el agua que utilizas con productos químicos tóxicos. Los restos de una alimentación sana, frutas y verduras, son además mucho más fáciles de limpiar y gastaremos menos jabón y también menos agua en el fregado.

No comas alimentos fríos directamente del frigorífico

Los alimentos en el frigorífico se encuentran a una baja temperatura, alrededor de los 4 ºC. La temperatura corporal es de más o menos 37 ºC. Es recomendable sacar los alimentos del frigorífico un tiempo antes de ingerirlos especialmente en invierno, para que el cuerpo no pierda calor y energía en subir la temperatura de los alimentos enfriados. El hígado precisa y requiere calor para cumplir su buena labor y esto puede ser alterado, por ejemplo, al

ingerir bebidas excesivamente frías. La costumbre de ingerir bebidas frías, recién sacadas del frigorífico, es una mala costumbre para el hígado.

No ingerir alimentos muy calientes o muy fríos

Los dos extremos son perjudiciales. El helado de postre no mejora, ni puede mejorar nunca, la digestión. Anestesia el estómago de la misma manera que el contacto con la nieve vuelve insensibles los dedos de la mano. El hecho de no sentir malestar con una comida pesada, cuando tomamos helado, no indica que mejore la digestión, realmente la empeora.

Una última recomendación sana: El calor en el organismo o aplicado en el abdomen puede ayudar a la digestión

La zona del aparato digestivo y del metabolismo, el abdomen, necesita calor para su buen funcionamiento. Por el contrario, el frío, puede producir un corte de digestión. Cuando comas en exceso o algo te sienta mal acostúmbrate a colocar una bolsa de agua caliente o una manta de lana sobre el estómago, el hígado o el vientre, para mejorar la digestión. Durante el invierno cuida especialmente de no enfriarte la zona del abdomen. Una bufanda de lana o una faja que no comprima y sólo dé calor alrededor del abdomen, ayudan a los procesos digestivos, especialmente cuando hay trastornos digestivos.

Una persona sana necesita calor para el metabolismo y frío para el pensar, calor en el abdomen y frío en la cabeza; pero con frecuencia hay una inversión de la polaridad, muchas personas tienen frío en el abdomen y calor, a veces casi “echan humo”, en la cabeza. Esta inversión de la temperatura entre la cabeza y el abdomen es un indicativo claro de enfermedad o de estar a las puertas de enfermar.

RECOMENDACIONES BREVES PARA UNA ALIMENTACION SANA

1. No comas en exceso, espera a sentir hambre y no piques entre horas
2. No comas si estás en una crisis de desintoxicación, dolor fuerte, fiebre o tensión psicológica.
3. Mastica e insaliva bien los alimentos. El estómago no tiene dientes.
4. No comas antes o durante un trabajo físico o mental fuerte.
5. No comas deprisa, ni de pie o estresado. Desconecta el teléfono y la TV.
6. Después de comer, descansa.
7. No bebas en las comidas. Se diluyen los jugos digestivos y pierden fuerza.
8. No mezcles muchos alimentos diferentes en la misma comida, especialmente los muy concentrados.
9. Come alimentos crudos y comienza la comida con ellos.
10. Presenta platos agradables a la vista.
11. No utilices condimentos fuertes.
12. No ingieras alimentos muy calientes ni muy fríos. Sácalos con tiempo del frigorífico.
13. Limpia bien las frutas y las verduras. Pela la fruta no ecológica.
14. Aumenta el consumo de verduras, frutas, frutos secos, legumbres y cereales integrales
15. Elimina o limita a un consumo ocasional las carnes. Especialmente las carnes grasas.
16. Elimina o reduce casi totalmente la sal.
17. Suprime el consumo de azúcar refinado y sus derivados.
18. No bebas alcohol, anula tu propio Yo.
19. Evita los alimentos fritos.
20. No llenes excesivamente el frigorífico y coloca los alimentos de manera que el aire circule fácilmente entre ellos.
21. Elimina la bollería industrial y los mal llamados “cereales” (que normalmente se añaden a la leche).
22. Fíjate en la fecha de caducidad y elige el alimento que

tiene más margen
23. No consumas margarina. Favorece el aumento de colesterol en sangre.
24. Elimina las conservas, los embutidos, quesos fuertes o fermentados,
25. Elimina el café y los refrescos artificiales, incluidas las bebidas isotónicas
26. Evita el uso de condimentos, especias fuertes y picantes.
27. Elimina la leche y sustitúyela por: yogur, queso fresco, requesón y sólo ocasionalmente.

Si mejoras la alimentación puede ocurrir que tu organismo comienza a eliminar y desintoxicar y puedes sentir un verdadero síndrome de abstinencia. Parece que estás peor mientras tu cuerpo se va curando. Lo mismo le pasa al alcohólico cuando deja de beber, se siente peor. Eso también le ocurre al toxicómano cuando deja la droga, se siente morir. Verdaderamente es un morir para renacer, como el ave fénix que resurge de sus cenizas. Con mucha frecuencia en el proceso de curación parece que enfermamos. Entramos en la enfermedad por una puerta y para salir de la enfermedad pasamos por la misma puerta, viviendo síntomas de curación, "pagando peaje".

BREVES APUNTES PARA UNA ALIMENTACIÓN INFANTIL SALUDABLE

Los hábitos alimenticios se fraguan en la niñez

Los hábitos alimenticios de los niños dependen al mismo tiempo de los hábitos de sus padres. Podríamos decir incluso, como ciertos estudios lo corroboran, las apetencias a los alimentos, sanos o insanos, se van gestando en edades tan tempranas como es la etapa embrionaria y fetal o en la lactancia. Los alimentos que

come la madre durante estas etapas condiciona de tal manera que va guiando la apetencia del niño hacia unos alimentos u otros.

Se ha comprobado que la variedad de alimentos ingeridos por la mujer embarazada predispone al tipo de alimentos que le van a apetecer al niño en el futuro. El gusto y el olor de los alimentos nos traen recuerdos, imágenes del pasado, de nuestra niñez, a veces agradables y otras desagradables. Felicity Lawrence puntualiza que los bebés conservan el gusto por aquello a lo que se les ha habituado, así como también el sabor de lo que su madre comía durante su gestación, lo que concuerda con lo que muestran estudios actuales, o sea, que los sabores de la dieta materna se transmiten al líquido amniótico.84-a

Además no podemos olvidar que en los primeros años el niño aprende por imitación y si no hay costumbre en la familia de comer frutas y verduras no podemos pretender que el niño lo haga. Tampoco podemos caer en los chantajes del niño para darle cualquier comestible acompañado de muchas sustancias químicas y tóxicas.

La mujer embarazada y la que da lactancia debe suprimir toda sustancia tóxica: medicamentos, café, té, tabaco, bebidas de cola, bebidas gaseosas, cacao, chocolate, alcohol, picantes, sal, vinagre, pimienta, mostaza, cebolla o ajo crudo, frituras, carne (de cerdo sobre todo), mariscos, embutidos, conservas, etc. Las partes verdes que pueden presentar las patatas y los tomates, llevan un tóxico, la solanina. Durante el embarazo “hay que respirar por dos y no comer por dos”. Una creencia popular errónea es que la mujer embarazada tiene que comer por dos. El exceso de comida y de peso pueden dar graves problemas durante la gravidez.

Recomiendo dar a los niños alimentos naturales, es decir, sin cocinar excesivamente, sin procesar, sin esterilizar, sin adulterar y sin que contengan sustancias

tóxicas. Que las comidas sean sencillas y sin hacer muchas mezclas que le causen fermentación digestiva.

La base de la alimentación del niño hasta los dos o tres años es leche, la leche materna, la buena leche. Todas las culturas antiguas mantenían la lactancia materna hasta esa edad más o menos. Además del aporte nutritivo la lactancia materna aporta el contacto, piel con piel, con la madre. La fruta y la verdura complementan la alimentación posteriormente.

No daremos al recién nacido nada más que leche materna, ni tan siquiera agua. Cuando el bebé tiene estreñimiento podemos ayudarle dándole una cucharada de zumo de naranja. Hacia los 7 u 8 meses podemos comenzar con fruta bien madura y aplastada con un tenedor. Utiliza alimentos naturales y recién preparados para hacer purés de frutas o verduras. No utilices “potitos” debido a que son alimentos desvitalizados.

Es necesario que la madre sepa mantener la zona de la tripita del niño siempre con calor, especialmente en invierno y después de comer. El metabolismo, y la zona más metabólica del cuerpo humano, el abdomen, necesita básicamente calor para que pueda cumplir bien sus funciones. Una bufanda de lana, no apretada, puede mantener esa zona en calor durante los días fríos.

Es importante que una vez destetado el niño le demos leche de vaca ecológica. Para endulzar podemos poner a remojo durante unas horas dátiles o pasas de corinto en agua o en leche. Batir la leche con las pasas o dátiles y colar por un colador fino. Sustituir de vez en cuando la leche de vaca por leche vegetal, especialmente por la leche de almendras y la de avellanas. La leche de almendras o de avellanas son un buen aporte de proteínas, minerales y otras sustancias nutritivas.

Es importante no consumir juntos la leche con los cereales ya que es una mala combinación, tanto para los

adultos como para los niños. En su caso es mejor utilizar leche de avena o leche de arroz con los cereales, ya que ambas leches vegetales son también de cereales. No es recomendable tampoco la combinación de leche de soja (una legumbre) con los cereales. Además, no olvidemos que lo que llamamos cereales, que se encuentran en el interior de unas cajas llamativas por sus dibujos y colores, no son más que restos tostados, azucarados y caramelizados de lo que un día fueron cereales.

En su caso es mejor utilizar los cereales con caldo de verduras, con agua o con puré. Por ejemplo un caldo de verduras con copos de avena.

En estos primeros años del niño tiene especial importancia el desarrollo de la zona de la cabeza, el polo neurosensorial desde la visión médica antroposófica de Rudolf Steiner. La zona de la cabeza es la más desarrollada del niño en el momento de nacer, siendo en comparación con el cuerpo mucho más voluminosa.

La parte que en el vegetal vive procesos paralelos a los procesos minerales de la cabeza corresponde a la zona de la raíz, muy mineralizada también. Durante los primeros años de la niñez podemos potenciar una alimentación rica en verduras raíz: zanahoria, remolacha roja… en forma de zumos, cocidos o en purés, para estimular la correcta estructura y función de la zona cefálica. Al potenciar el sistema neurosensorial, la cabeza, como indicaba Rudolf Steiner, domina mejor el cuerpo y el sistema metabólico. Por ello Steiner recomendaba el uso de zanahorias para tratar las lombrices intestinales.

Para los niños que les cuesta despertar por la mañana, que se encuentran somnolientos, se recomienda que tomen frutas ácidas: como los cítricos (naranjas, mandarinas, pomelo), y las frambuesas. El gusto ácido natural de estas frutas es un buen estímulo para despertar, y “bajar a la tierra”.

La carne está de más y no es aconsejable tampoco en los niños pequeños y menos aún durante el primer año. Para los bebés y los niños de corta edad el alimento es la leche, por supuesto de su madre. El consumo frecuente de carne altera el organismo sensible del niño pequeño. Sin ser un alimento básico la carne es, más bien, un estimulante. La carne de cerdo es aún peor que la de la ternera. Aparte de contener más grasas y otras sustancias no recomendables, la carne de cerdo, en su composición es más parecida a la humana. Debido a esa semejanza el organismo humano la acepta más tal como es sin neutralizarla, transformarla, o rechazarla como un elemento extraño.

Además a los niños no les suele gustar la carne y el pescado. Comen según los hábitos que pasan de padres a hijos. No les fuerces a comer carne o pescado, en cambio equilibra su aporte en proteínas con lácteos, frutos secos o leches vegetales (almendra, avellana), cereales integrales y ocasionalmente legumbres.

Haz partícipe a los niños en la preparación de las ensaladas, las frutas, los zumos, los batidos… para que se vayan "haciendo" al alimento. Incluso haz que puedan cuidar una pequeña planta de alguna hortaliza muy consumida: lechuga, zanahoria, calabaza… la vea crecer y la recoja para comer.

Aprende a hacer yogur con leche ecológica y hazlo en casa (ver apartado de recetas). Como hemos visto antes, a partir de los primeros años del niño es más recomendable el consumo de lácteos y no de la leche tal cual.

Cuando el niño no quiere comer, espera y confía en que su cuerpo puede y sabe autorregularse, no le saques comida basura cuando no quiera comer una comida sana. Con frecuencia también los niños no quieren comer para llamar la atención o por autoafirmación, rebeldía y protesta ante la autoridad. Si no quiere comer frutas y

verduras, espera, no le sustituyas por patatas fritas o hamburguesas.

Si el niño sufre una enfermedad aguda y sobre todo si tiene fiebre no le des de comer, no eches leña al fuego porque le hará subir su temperatura. Mantenle bien hidratado, bebiendo agua, caldos de verduras y zumos de frutas. En la realimentación, tras los días de semiayuno, recomiendo para los niños el yogur, hecho en casa con leche ecológica. Lo digieren mejor que la leche líquida.

Evita que los niños pequeños coman demasiado ya que si un niño es obeso es muy probable que de mayor también lo sea. La obesidad infantil abre la vía a la posterior aparición de hipertensión, enfermedades cardiacas, diabetes y problemas articulares por el sobrepeso. Un niño obeso además puede sufrir de alteraciones ortopédicas: arqueo de extremidades inferiores y sobrecarga de ligamentos, dificultades respiratorias: falta de apertura torácica durante la respiración, apnea del sueño, se fatiga fácilmente, aumento de colesterol y triglicéridos en sangre, estrías en la piel, y dificultades en aceptar la autoimagen o sentirse rechazado por las personas que le rodean.

No insistas para que los niños coman mucho y además hay que tener en cuenta que a partir de los dos años el consumo de alimentos disminuye de manera fisiológica. El aumento de peso del primer año es de 6 kg. A partir de los 2 años sólo es de 2-3 kg al año.

En cuanto a la alimentación infantil, un error frecuente es creer que si el niño se desarrolla con una mayor rapidez, mejor. Sobre todo cuando es de mayor tamaño que el de la vecina.

Un niño alimentado de forma correcta tiene un desarrollo normalmente más lento, e igualmente si continúa con los alimentos sanos, una vez que vaya haciéndose adulto, un envejecimiento más tardío. Antes

creces, antes mueres. ¡Hay un tiempo para cada cosa! El niño sano tarda más en crecer pero está más equilibrado y fuerte, un roble tarda mucho más en crecer que un pino pero su madera es más resistente y noble. Ni en esta ni en ninguna otra situación, compares a un niño con otro, solamente ayúdale a caminar a su propio ritmo. No es mejor el que va más rápido en su desarrollo.

Durante los últimos años los niños y adolescentes han crecido rápido y mucho y hay quien lo relaciona con el excesivo consumo de proteínas, especialmente la carne.

Si quieres que tus hijos o tus nietos coman sano, primero tienes que comer sano tú. El niño pequeño se deja influenciar y los últimos estudios así lo confirman, por las preferencias alimentarias de los que les rodean. Hemos visto niños que apenas comían fruta y verdura hacerlo ante una mesa llena de platos vegetales, imitando a los mayores.

Las costumbres de nuestra familia, los alimentos ingeridos en la infancia, nos marcan hacia una apetencia, con frecuencia insana. La comodidad de premiar a los niños con los “donuts” y las chucherías plásticas, llenas de colorantes y aromas, no son fuente de salud sino de enfermedad. El niño aprende a “estimular” al cuerpo (adición) con esas sustancias y luego la madre se queja diciendo: “es que este niño no me come”, sin darse cuenta apenas de lo mucho que influyen los hábitos alimentarios tanto en la buena salud física como psíquica del niño. Cuerpo y mente unidos. Muchos estudios han relacionado el consumo de azúcares refinados, refrescos llenos de sustancias tóxicas y estimulantes, el consumo de edulcorantes y colorantes sintéticos, con el síndrome hiperactivo en los niños.

Es increíble que los estamentos sanitarios encargados de regular la composición de los alimentos industrializados, den el visto bueno a que los niños

puedan ingerir productos sintéticos llenos de colorantes artificiales en forma de golosinas. Las golosinas artificiales de hoy son el alimento para las enfermedades de mañana, y sus consecuencias las pagaremos todos en forma de enfermedad o por el hecho de que nos harán cotizar mucho más a la seguridad social para sufragar los gastos del aumento de enfermedades por la mala alimentación. No podemos hipotecar la vida de los demás por nuestra falta de cuidados.

Mejorar la alimentación

La alimentación sana es uno de los factores que favorecen la salud, uno de los principales Factores de Salud tanto para la recuperación como para la prevención de la salud y por eso tenemos que cuidar los alimentos que ingerimos. Cuidarnos para curarnos.

Muchos de los productos que ingerimos y que llamamos comestibles, no son recomendables para mejorar la salud, no aportan sustancias nutritivas que el organismo pueda utilizar.

RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ALIMENTOS SANOS

- Los alimentos más sanos nos atraen a los diferentes órganos de los sentidos. Las frutas crudas nos atraen a la vista (colores y formas), al olfato (aromas), al gusto (sin condimentos) e incluso al tacto.
- Los alimentos sanos son los más sabrosos al gusto, sin apenas transformación o sin transformación ninguna, como ocurre con las frutas maduras y las ensaladas o verduras crudas.
- Son los más agradables al olfato en su estado natural. El aroma de las frutas maduras y el aroma que liberan al ser peladas o masticadas es un indicativo saludable.
- Son los más atrayentes a la vista y no hay más que recordar los bonitos colores que forman una ensalada variada o un

plato de macedonia de frutas. Algún día se descubrirá que la forma y el color de las frutas y las verduras es la plasmación física de fuerzas sutiles invisibles que crean y preservan la planta.

- Los alimentos saludables deben tener cualidades nutritivas, en caso contrario hablaríamos de comestibles, como hemos visto antes, pero no de alimentos o sustancias nutritivas y energéticas que pueden aportar los alimentos sanos. No todo lo que se puede ingerir o comer es alimento. Hay comestibles y bebibles que no son recomendables para el consumo humano.
- Los alimentos saludables aportan al organismo humano los campos energéticos que lo conforman o el molde energético que se encuentra tras la forma física o el color de los alimentos. El organismo humano puede extraer las energías ocultas bajo la forma física de los alimentos sanos.
- Los alimentos sanos son fácilmente digeribles sin ninguna o mucha transformación. Las frutas y las ensaladas entran dentro de estas características. El cuerpo no debe gastar excesiva cantidad de energía en la digestión de dichos alimentos. Un trozo de carne grasa y churrascada en el fuego para ser digerido gasta mucha energía del organismo. Un plato de verduras se digieren con menos gasto energético por parte del organismo. Los alimentos más pesados (ej: carnes grasas) no sólo no nos aportan vitalidad sino que el organismo pierde mucha energía en su digestión. El saldo entre lo que aportan y lo que roban o hacen perder al cuerpo, es muchas veces negativo, dejando al organismo en “números rojos”.
- Contienen una gran cantidad de sustancias reguladoras del organismo: vitaminas, minerales, oligoelementos, antioxidantes, etc. La excesiva cocción o manipulación de los alimentos sanos ocasiona en consecuencia una gran pérdida de vitaminas y minerales.

La composición de los alimentos

3

En esta sección veremos de qué están constituidos los alimentos. ¿Qué son los hidratos de carbono o glúcidos, los almidones y los azúcares, las proteínas y las grasas, las vitaminas y los minerales? Qué es la celulosa y el colesterol o por qué la falta de vitamina D da lugar a trastornos en los huesos. En qué alimentos se encuentra la vitamina C o el hierro, etc.

Los alimentos nos aportan parte de la energía necesaria para el buen funcionamiento de nuestro organismo; sustancias nutritivas que forman sus células, tejidos y órganos; elementos que una vez transformados facilitan y regulan las reacciones químicas del cuerpo (enzimas, hormonas, vitaminas).

Leyendo este capítulo podemos tener consciencia que el todo es más que la suma de las partes. Que una manzana no es sólo azúcares, pectina, ácido málico, fibra, etc., sino además una forma, un color, una energía que mantiene unida a la materia. El cuerpo transforma la manzana después de digerirla, de ella extrae energía vital oculta tras la materia y finalmente incorpora esa sustancia y energía haciéndolas suyas. Si olvidamos que los alimentos son algo más que química, contemplaremos bajo la visión de una ciencia reduccionista que percibe, por ejemplo, que la leche no es más que una sopa donde

nadan azúcares, proteínas y grasas; todo ello aderezado con vitamina D y calcio.

EL APORTE DE ENERGÍA

La energía primaria de la digestión de los alimentos tiene su origen principalmente en la combustión de los hidratos de carbono (H de C) o carbohidratos, también llamados glúcidos. Toman parte de este grupo los azúcares de las frutas; almidón de las patatas, castañas, verduras raíz (zanahoria, remolacha), calabaza, cereales (pan, arroz, pastas alimenticias). Los glúcidos son la fuente primaria de energía.

Los lípidos o grasas son otra fuente de energía, en menor cantidad en una alimentación sana. Entran principalmente en este grupo: los aceites vegetales, los aceites de los frutos secos, también llamados oleaginosos, el aguacate; y de origen animal: la nata, la mantequilla y la yema de huevo. La grasa de los pescados y especialmente de las carnes son menos recomendables en una alimentación sana. Según Rudolf Steiner, las grasas se utilizan para mantener el calor en el organismo.

La grasa es además el material ideal para el almacenamiento de la energía en el organismo. A igual peso proporciona el doble de energía que los H de C o que las proteínas. Los H. de C. y los lípidos son elementos que principalmente aportan energía.

EL MATERIAL DE FORMACIÓN

Otro componente importante de los alimentos son las proteínas, que a igual peso dan la misma energía que los H de C., en cambio son principalmente utilizados para la formación de nuevos tejidos y la reparación de los ya

existentes.

Las proteínas son importantes en el niño en crecimiento, cuyo organismo se encuentra en continua formación de tejidos. Igualmente las proteínas entran a formar parte de sustancias que regulan el cuerpo: enzimas, hormonas... Según Steiner las proteínas se dirigen especialmente para nutrir la zona de la cabeza, hacia el sistema neurosensorial.

Aunque los carbohidratos y los lípidos son alimentos energéticos, entran también a formar parte de los tejidos y órganos, solos o en combinación entre ellos o con las proteínas. Por ejemplo los lípidos toman parte de la membrana celular. Y viceversa las proteínas pueden ser "quemadas" para producir energía, especialmente cuando faltan los otros elementos (por ejemplo durante el ayuno).

LA COMBUSTIÓN

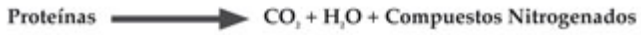
Los H de C y los lípidos o grasas están compuestos por átomos de Hidrógeno (H), Oxígeno (O) y Carbono (C). En la combustión de estas sustancias nutritivas se obtienen como productos finales los mismos restos, el anhídrido carbónico o dióxido de carbono (CO_2) y el agua (H_2O):

En estas dos reacciones se libera mucha energía que se utiliza a continuación o se almacena.

Cuando comemos en exceso tanto las grasas, como los H de C o glúcidos (azúcares y harinas refinadas principalmente), el sobrante no utilizado por el organismo se almacena en forma de grasa. Aparece la obesidad.

Las proteínas están compuestas, al igual que los H de C y los lípidos o grasas, de Hidrógeno (H), Oxígeno (O) y Carbono (C). Y además aparece en ellas otro nuevo elemento, el Nitrógeno (N). Son sustancias nitrogenadas.

En la combustión de las proteínas se obtienen igualmente como productos finales el CO_2 y el agua, y además aparecen unos elementos nuevos, los derivados nitrogenados. Los más importantes son la urea y el ácido úrico.



Mientras el CO_2 y el agua se eliminan muy fácilmente: el CO_2 por el aliento; y el agua por la orina, el aliento (en forma de vapor de agua), la transpiración y el sudor; los compuestos nitrogenados deben ser eliminados por la orina tras ser filtrados por los riñones.

Un exceso en el consumo de alimentos ricos en proteínas, en especial de carnes y pescados, da lugar a una gran formación de residuos, y especialmente **urea** y **ácido úrico**. Sustancias muy tóxicas que sobrecargan al organismo y en especial a los riñones que necesitan gastar mucha energía para su eliminación. Igualmente hay una sobrecarga del hígado en su trabajo de neutralización.

Tanto los carbohidratos como las proteínas, cuando son metabolizados aportan 4 kilocalorías gramo, en cambio la grasa da un rendimiento calórico mayor, de 9 kilocalorías gramo. Pero no podemos olvidar que la digestión de las grasas es más larga y pesada que la digestión de los azúcares y el organismo gasta más energía en su digestión y asimilación. No podemos sumar las calorías que ingerimos sin restar las calorías que gastamos en su digestión y asimilación.

LOS HIDRATOS DE CARBONO, CARBOHIDRATOS O GLÚCIDOS

Los hidratos de carbono, también llamados carbohidratos o glúcidos, constituyen el principal componente de la inmensa mayoría de productos alimenticios de origen vegetal.

Se clasifican en azúcares, almidón y celulosa.

Los azúcares, el almidón y la celulosa

Los azúcares

Los H de C o glúcidos más simples o de molécula más pequeña son los azúcares y todos ellos tienen un sabor más o menos dulce.

Los azúcares más simples (**monosacáridos**) son la **glucosa**, la **fructosa** y la **galactosa**. La glucosa está muy extendida, la fructosa se encuentra en especial en las frutas y en la miel, y la galactosa en la leche.

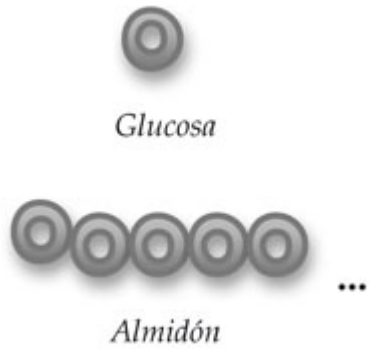
El azúcar común, obtenido a partir de la remolacha azucarera o de la caña de azúcar, está formado por una molécula doble o disacárido, unión de glucosa + fructosa, y su nombre científico es **sacarosa**. La sacarosa se encuentra prácticamente en todos los alimentos excepto la leche y en cantidades importantes en la fruta.

El almidón

Los azúcares se unen entre sí formando cadenas. Según el número de unidades que constituyen las moléculas se denominan monosacáridos si es de una sola molécula, disacáridos si son de dos, oligosacáridos de 3 a 10 y polisacáridos si son de miles de unidades.

Las principales funciones de estos polisacáridos son las de servir como energía de reserva (almidón) o la de

formar estructuras (celulosa).



El almidón se encuentra principalmente en los tubérculos (patata, boniato, batata), en los cereales (trigo, arroz, cebada, centeno, maíz...), en las verduras raíz o raíces (zanahoria, remolacha, nabo...), la castaña y la calabaza. Cuando se encuentra en la parte subterránea, recibe generalmente el nombre de fécula.

El almidón de la patata, boniato, castaña, calabaza y las raíces está constituido por una cadena mucho más corta que la de los cereales y es mucho más fácil su digestión. Según Guierson, el almidón de los cereales necesita de 8 a 72 veces más tiempo de digestión que el de las patatas.

La celulosa

La celulosa o fibra de todas las células vegetales tiene una estructura similar al almidón, pero de una cadena mucho más larga, formada por miles y miles de moléculas de glucosa unidas entre sí.

Es digerida solamente en las partes más tiernas de los vegetales, y una de sus funciones es la de regular el tránsito intestinal.

Según André Passebecq la celulosa puede ser digerida

en una parte más o menos reducida gracias a la acción del colibacilo, bacteria del intestino grueso. Esta digestión da lugar a la formación de vitaminas del grupo B y a la vitamina K.

Y también puntualiza Passebecq:

*"Ocurre lo mismo que en un suelo sano, el cual contiene elevadas concentraciones de bacterias que atacan la celulosa y la disocian rápidamente de la paja, de las hojas, de las ramitas, etc., permitiendo así la asimilación de las sales minerales de las células en el suelo".*13

Cuando el intestino grueso o colon no goza de buena salud, la celulosa no es digerida y no se forman estas vitaminas. Cuando la celulosa de las verduras es dura, hay que masticarla cuidadosamente para que se abra la vaina no digerible que cubre las sustancias nutritivas. Ello permite el contacto de estas sustancias con el jugo digestivo y su utilización por el organismo.

A continuación describiremos el grupo de la fibra alimenticia a la que pertenece la celulosa.

Fibra alimenticia

La fibra alimenticia es la parte comestible de las plantas con una composición a base de hidratos de carbono de variada naturaleza química, resistentes a la digestión por las enzimas digestivas y que fermentan parcial o completamente en el intestino grueso.

Las fibras alimenticias están formadas por cuatro sustancias principales: la celulosa, la hemicelulosa, la pectina y la lignina. Se encuentran mayoritariamente en las frutas, las verduras y en las cubiertas de los cereales y las legumbres. En lo que hoy llamamos fibra se incluyen sustancias que no son de naturaleza fibrosa, como la pectina, y además no todos los componentes son carbohidratos, como ocurre con la lignina. La lignina no

está compuesta de carbohidratos sino de polímeros de fenilpropano.

La fibra alimenticia se divide en dos grupos: **soluble** e **insoluble**.

Fibra soluble:

1. **Mucílagos**. Producto fisiológico que tiene la función de retener agua y colaborar en el proceso de germinación. Son mucílagos: la goma de algarrobo, la goma guar y la goma de tamarindo (todas mal llamados gomas).
2. **Gomas**. Son productos patológicos en las plantas.
3. **Pectinas**. Las pectinas constituyen el material cementante de las células vegetales. Al madurar los frutos, las pectinas se descomponen dando azúcares y ácidos grasos. Las principales fuentes de pectina son frutas como la manzana, la naranja y el limón, y raíces como la remolacha y la zanahoria. Las pectinas son más o menos solubles en agua. Debido a su capacidad para formar geles, la pectina se utiliza para hacer mermeladas. Al absorber agua, forman geles viscosos que tapizan el epitelio intestinal, retrasando la absorción del colesterol y las sales biliares, pero también puede disminuir la absorción de hierro, calcio, fósforo y magnesio, y vitaminas sobre todo del grupo B.
4. También podemos incluir entre las fibras solubles los polisacáridos procedentes de las algas.

Fibra insoluble. Las tres sustancias son componentes de las paredes celulares de los vegetales:

5. **Celulosa**. Se localiza en la pared celular de los vegetales, es el compuesto más abundante de los vegetales y no se disuelve en agua. Es la sustancia orgánica vegetal más abundante en la tierra. Está formado por una cadena muy larga de glucosa. Abunda en los cereales integrales, frutas y

verduras.

6. **Hemicelulosa**. No es soluble al agua aunque tiene una gran afinidad por ella. Se expande en contacto con el agua lo que puede dar lugar a una sensación de saciedad.
7. **Lignina**. En su estructura no es un hidrato de carbono, sino un polímero de fenilpropano altamente ramificado. No es soluble en agua y puede combinarse con los ácidos biliares dificultando su absorción. Aparece sobre todo en vegetales viejos y puede resultar muy irritante para la mucosa intestinal.

La fibra soluble

La fibra regula el tránsito intestinal, ralentiza la digestión y posterior absorción de determinados nutrientes (glucosa, colesterol) y favorece la eliminación de aquellos compuestos no digeridos procedentes de la dieta.

Su principal característica es la resistencia a la acción de las enzimas digestivas; esto hace que la fibra no sea digerida, absorbida y metabolizada como un nutriente. La fibra se desdobla en el colon o intestino grueso, no se absorbe, pero sirve de sustrato a la flora bacteriana. Esta flora bacteriana la degrada produciendo hidrógeno, metano y dióxido de carbono (responsables de las flatulencias o gases intestinales), ácido láctico y, especialmente, ácidos grasos de cadena corta.

Estos ácidos grasos de cadena corta que se generan como productos de la fermentación (ácido acético, propiónico o butírico), presentan importantes efectos para el buen funcionamiento intestinal. La acidez que produce dificulta el crecimiento de microorganismos patógenos y tienen un efecto antiinflamatorio, con una acción protectora por ejemplo en la colitis ulcerosa. Son absorbidos por las células del colon y posteriormente metabolizados, por lo que se consideran principal fuente

de energía para estas células. Teniendo en cuenta este aporte calórico procedente de los productos o metabolitos de la fibra, cabría la posibilidad de considerarla como nutriente.

Todos los tipos de fibra, a excepción de la lignina, pueden ser fermentadas por las bacterias intestinales, aunque en general las solubles lo son en mayor proporción que las insolubles. Mientras la celulosa es fermentada entre el 10% y el 80%, la lignina no sufre fermentación, 0%. Las fibras insolubles absorben el agua aunque en menor proporción a las solubles.

La capacidad gelificante de estas fibras es la que actúa retrasando la absorción de carbohidratos (después de la comida no se produce un pico o aumento brusco de glucosa en sangre). La fibra no disminuye la cantidad total de glucosa absorbida, sólo la retrasa; pero esta acción sirve para mejorar la tolerancia a la glucosa y, en ocasiones reduce las necesidades de insulina. La fibra también actúa disminuyendo la absorción de colesterol.

La fibra soluble predomina en las frutas (pulpa), verduras, hortalizas y legumbres. Sobre todo se encuentra en la avena integral (especialmente en el salvado), en las semillas de lino y en las frutas. Dentro de los cereales se utiliza la avena para la obtención de betaglucano, una fibra soluble que se emplea frecuentemente en la prevención y tratamiento de algunas enfermedades como la diabetes o el colesterol alto. La fibra insoluble en cereales, verduras, hortalizas y legumbres.

Las frutas y verduras contienen una fibra con alto contenido en hemicelulosa y pobre en celulosa, pues las paredes celulares de estos vegetales son finas y poco lignificadas. Su contenido en fibra es relativamente bajo, entre el 1% y el 10%, debido sobre todo a la elevada proporción de agua que contienen. En el caso de las frutas, las que se consumen con piel aportan más fibra que las

peladas, ya que la piel es fuente de pectinas y lignina, entre otras.

En resumen, las principales fuentes de fibra dietética en nuestra alimentación son las verduras, las frutas, los cereales integrales y las legumbres. La fuente idónea son las frutas y verduras y es más equilibrada que la de los cereales en cuanto a su proporción de fibra soluble e insoluble y porque se acompaña de abundante agua destilada y vitalizada incorporada en el alimento.

Entre los alimentos que no tienen fibras y que son menos recomendables para la salud se encuentran: la leche y derivados, huevos, carnes, azúcar blanco, grasas.

Hay que tener en cuenta que la fibra excesiva puede ser temporalmente perjudicial en los que tienen la mucosa digestiva irritada. En este caso podemos elegir los brotes de verduras tiernas ya que contienen menos cantidad de celulosa.

Se ha observado que una alimentación rica en fibra puede llegar a disminuir la cifra circulante en sangre de estrógenos, de grasas y de ácido úrico. Y por el contrario, se considera demostrado que las dietas pobres en fibra favorecen el desarrollo de ciertas patologías: estreñimiento, hemorroides, varices, apendicitis aguda, divertículos del colon, y tumores del colon. Una dieta excesiva en grasa y con poca fibra se ha relacionado con diversos cánceres: mama, colon, páncreas, ovario, endometrio y próstata.115

Las culturas con una dieta rica en fibra (100-170 g al día) tienen normalmente un tiempo de tránsito del alimento por el conducto digestivos de unas 30 horas. Por contraste, los americanos con una dieta pobre en fibra (unos 20 g al día) tienen un tiempo de tránsito de más de 48 horas.10-b

LA FIBRA ALIMENTICIA

La fibra es un compuesto de gran importancia, además de favorecer el tránsito intestinal posee otros efectos fisiológicos beneficiosos y asociados a la reducción del riesgo de diferentes enfermedades:

- **Requiere mucha más masticación**
  Los alimentos ricos en fibra requieren más tiempo de masticación. Hay investigaciones que indican que se necesita 20 minutos para sentir saciedad en una comida. Los alimentos sin fibra (carne, pescados, lácteos, cereales refinados) se comen en muy pocos minutos sin que den tiempo a surgir la sensación de saciedad y por eso se ingieren en cantidad excesiva.
- **Aporta sensación de saciedad**
  La persona se siente llena con un aporte menor de calorías, y esto es bueno para las personas obesas. Los alimentos con fibra llenan el estómago y dan la sensación de que se ha comido suficiente. La fibra absorbe grandes cantidades de agua al pasar por el intestino y esto aumenta la sensación de saciedad y disminuye la ingesta excesiva.
- **Regula la función gastrointestinal.**
  Aumenta el volumen de las heces y la velocidad de tránsito intestinal y esto resulta beneficioso en caso de estreñimiento y es un factor preventivo de enfermedades como hemorroides y divertículos de colon. La fibra estimula el peristaltismo y las contracciones de los músculos intestinales.
- **Capta sustancias a nivel intestinal y frena su absorción.**
  Entre estas sustancias tenemos el colesterol. Inhibiendo su absorción a nivel intestinal la fibra soluble contribuye a reducir los niveles de colesterol en la sangre y la cantidad de colesterol presente en la bilis, por lo que ayuda a prevenir las enfermedades cardiovasculares y la litiasis biliar.
- **Ralentiza la absorción de algunos nutrientes** (glucosa y grasas).
  Lo que resulta beneficioso para las personas que tienen diabetes y dislipemias (alteraciones de los lípidos de la sangre). No hay picos bruscos de glucosa en sangre en el caso

de la diabetes.

- **Contribuye a reducir la incidencia de cáncer de colon.**
  Determinados compuestos ingeridos con los alimentos o que se forman o vierten al conducto digestivo, poseen una acción cancerígena y cuanto menos tiempo estén en contacto con la mucosa que recubre el tubo digestivo, menos probabilidad habrá de que favorezcan un cáncer. La fibra de la dieta ejerce efectos significativos en la reducción del riesgo de cáncer.
- **La fibra provee un lecho para el crecimiento de las bacterias intestinales beneficiosas.**
  Por el contrario, los alimentos sin fibra son el caldo de cultivo para las bacterias no beneficiosas.
- **Los alimentos ricos en fibra contienen menos calorías**
  Con ellos se evita el sobrepeso. Sin embargo, los alimentos refinados y los productos animales favorecen la obesidad.
- **Los alimentos ricos en fibra pasan a través del intestino en 24-36 horas**
  En cambio los alimentos con poca fibra pueden permanecer entre 48 y 96 horas, o incluso más, en su paso por el intestino. Debido a su larga estancia intestinal y a que se descomponen con facilidad, producen sustancias tóxicas que pueden intoxicar al organismo.

Otras sustancias no digeribles

Entre las sustancias no digeribles podemos tener en cuenta también, por un lado la lignina y por otro los taninos, la cutina y el ácido fítico.

La lignina, aunque no es un polisacárido, como se encuentra unida a las hemicelulosas de la pared de las células vegetales y colabora con los efectos fisiológicos de la fibra en el conducto digestivo, se incluye dentro del concepto de fibra dietética.

La presencia cuantitativa de tanino, cutina y ácido fítico es baja.

Almacén de energía y azúcar en la sangre

Los H de C se obtienen casi exclusivamente de los alimentos vegetales, y son almacenados en el hígado y en el músculo esquelético en forma de glucógeno –a veces llamado almidón animal, debido la unión de moléculas de glucosa–.

De esta manera hay un suministro continuo de energía en el intermedio entre dos comidas, aunque el verdadero almacén de energía en el cuerpo se realiza, como ya hemos visto, en forma de grasa.

En condiciones normales siempre hay una cantidad regulada de glucosa en sangre (glucemia) almacenada y lista para ser utilizada. Esta cifra oscila entre los 60 -120 miligramos de glucosa por 100 mililitros de sangre.

El nivel de azúcar o glucosa en sangre es controlado por la insulina, hormona formada por el páncreas. El páncreas, órgano abdominal cercano al estómago, tiene además otra función importante, como ya veremos, que es la de formar jugos digestivos para la digestión de los alimentos.

La glucosa se “quema” en el interior de las células para conseguir energía, especialmente en las células musculares. La insulina es la “llave” que facilita la entrada de glucosa en las células. Cuando la “llave” no funciona, el azúcar o glucosa se acumula en la sangre dando lugar a los síntomas del trastorno conocido como diabetes.

A falta de insulina, muy poca glucosa puede penetrar en las células, estas células no tienen de que “comer” y sienten “hambre”. El hambre es uno de los síntomas más importantes de la diabetes.

Cuando comemos H de C o glúcidos en exceso, el sobrante que no es eliminado se transforma en grasa, dependiendo de la constitución corporal de la persona. La acumulación grasa puede tener lugar en las zonas más

tensas de nuestro cuerpo, allí donde hay contracciones y tensiones musculares. Una persona obesa tiene que aprender a relajar los músculos tensos para que la sangre y la energía fluyan a su través, lleguen hasta las capas grasas que cubren los músculos y se disuelva o derrita la grasa.

Con mucha más frecuencia que lo que podemos imaginar, la persona obesa utiliza la grasa como un "escudo" de protección ante las agresiones externas. Se rodea para protegerse.

Al mismo tiempo, el abuso de los H de C, y especialmente de los refinados: azúcar blanco, harina blanca e industrial, arroz blanco, dulces, pasteles... da lugar a una mayor necesidad en la ingesta de vitamina B1 o Tiamina. El abuso excesivo puede producir trastornos en los nervios periféricos, afección característica de los alcohólicos. No hay que olvidar que el alcohol es azúcar fermentado.

Sin embargo podemos comer ocasionalmente algún dulce casero, ya que "uno al año no hace daño". Elige para esa ocasión un dulce de calidad. Cuando la caña es excesivamente rígida se quiebra con facilidad, por el contrario cierta flexibilidad aporta también salud. Podemos romper la rutina ocasionalmente con algún extra de calidad.

Figura: La miel es muy diferente al azúcar cristalizado, casi mineral.
Según Rudolf Steiner, la miel es portadora de luz

Eliminando un error

Al llevar una alimentación sana, la mayor parte de la energía consumida por el organismo es aportada por el metabolismo de los H de C (azúcares de las frutas y almidón de las hortalizas y cereales) y por las grasas.

Es totalmente falsa la creencia de la necesidad del consumo de carne y pescado para desarrollar un trabajo fuerte, ya que estos "alimentos" tienen un alto contenido de proteínas pero muy bajo de hidratos de carbono o glúcidos. Las proteínas son necesarias, como ya hemos visto en la formación y el mantenimiento de los tejidos corporales, pero no son de primera elección como liberadores de energía. La producción de energía va a cargo sobre todo de carbohidratos y de las grasas, y solamente cuando faltan estos "combustibles" se echa mano de las proteínas.

Para llevar a cabo un trabajo físico fuerte es necesario, como mucho y no siempre, un aumento racional del consumo de los H de C (frutas, patatas, cereales, raíces...). Tenemos que valorar que, por ejemplo, medio kilo de

fruta contiene menos calorías que un kilo de pan blanco pero nos aporta muchísima más energía, la energía de los alimentos vivos que la han recogido de la naturaleza durante su proceso de maduración.

Índice glucémico

El índice glucémico indica la rapidez con que un carbohidrato es digerido y la glucosa resultante de la digestión pasa a la sangre. Cuanto más rápido pase la glucosa a sangre más alto es el índice glucémico. Las verduras, las frutas, los cereales integrales son de índice glucémico bajo ya que el paso de glucosa a sangre es lenta.

Cuando más rápido es el paso de glucosa a sangre, mayor es la oleada de glucosa teniendo lugar un pico de glucosa en sangre. Como reacción se formará mucha cantidad de insulina. Debido a esta reacción en la que se puede liberar una cantidad desproporcionada de insulina, puede resultar una hipoglucemia reactiva (poca glucosa en sangre) y más cantidad de glucosa se transformará en grasa. La hipoglucemia lleva a consumir de nuevo azúcar para no sentir el desfallecimiento.

El café, que favorece la liberación de insulina, tiene el mismo efecto.51 En cambio, el alcohol, al inhibir la formación de glucosa (glucogénesis) induce una hipoglucemia, por eso cuando se bebe mucho alcohol al cabo de unas horas se tiene mucha hambre.

El índice glucémico alto y la hiperglucemia se relacionan con trastornos metabólicos múltiples, incluido el cáncer. *(ver capítulo 11)*

Los alimentos integrales, no refinados tienen un índice glucémico más bajo que los refinados. El almidón y los azúcares son absorbidos mucho más lentamente y el cuerpo se autorregula con más facilidad.

Señala Serge Rafal, que mientras las pastas alimenticias cocidas al dente se comportan como azúcares de absorción lenta, se vuelven azúcares de absorción rápida cuando las cocemos mucho.81

Los azúcares de las frutas, en general, se comportan como azúcares lentos, excepto las frutas secas y los dátiles que contienen azúcares rápidos. Pero cuando estos últimos se asocian en la misma comida con los primeros, se comportan como azúcares lentos.

Los azúcares de las verduras, legumbres y cereales son azúcares lentos, excepto según Rafal, la zanahoria y la patata que son falsos azúcares lentos, deben ser asociados a otros alimentos para que se comporten verdaderamente como azúcares lentos.

LOS LÍPIDOS O GRASAS

Los lípidos o grasas actúan como fuente de energía en la nutrición del cuerpo humano y son utilizadas también como depósito o reserva de energía, ayudando a mantener el calor en el organismo; toman parte de la estructura de las membranas celulares; y cuatro de las vitaminas, las llamadas liposolubles: A, D, E, K, son lípidos o grasas. El cerebro además está compuesto por el 50-60% de lípidos.

Las grasas son vehículos de las vitaminas liposolubles. Cuando por cualquier motivo no son absorbidas las grasas, tampoco lo son las vitaminas liposolubles y puede originarse su carencia. La presencia de bilis es imprescindible para la adecuada absorción de estas vitaminas.

Los ácidos grasos que se liberan en la digestión de las grasas llegan a las células, donde se oxidan liberando energía. En una buena parte esta oxidación se lleva a cabo en los pulmones y según André Passebecq, si la alimentación es excesivamente rica en grasas hay un acumulo de depósitos grasos en las células pulmonares.

Rudolf Steiner puntualiza que el metabolismo de los lípidos está en íntima relación con la zona rítmica del organismo (pulmón y corazón), con la zona del tórax.

Las grasas o lípidos son las sustancias nutritivas que proporcionan una mayor sensación de saciedad por su larga permanencia en el estómago. Por tanto, una comida acompañada de una excesiva cantidad de grasa produce pesadez gástrica con facilidad.

En la grasa los animales acumulan las sustancias tóxicas que no pueden eliminar, y las absorbemos con los alimentos grasos: lácteos, pescados y carnes grasas.

Los **triglicéridos**, también llamados **triacilglicéridos**, son los lípidos o grasas mayoritarios de los alimentos.

Entre las grasas podemos diferenciar los aceites, las mantecas y las ceras. Si son líquidos a temperatura ambiente se denominan aceites. En cambio, cuando a temperatura ambiente tienen consistencia sólida o semisólida se denominan manteca o cera. Son ejemplos de cera animal: la cera de abejas, la lanolina y el esperma de ballena; y de origen vegetal la cera de carnaúba (es una palma, y la cera se cosecha de sus hojas).

Las funciones

Los lípidos o grasas, a partir de la sangre pasan a unas células especiales llamados adipocitos, donde se almacenan como material energético de reserva, igualmente pueden almacenarse en el hígado.

Cierta cantidad de grasa acumulada en el tejido celular, bajo la piel, actúa como aislante protegiéndonos del frío. Otra parte de grasa pasa a ser un componente celular en especial de las membranas de las células. También actúa como protector de órganos vitales. Algunas grasas como el colesterol y los carotenos sirven de precursores para la síntesis de vitaminas y hormonas,

ácidos biliares y pigmentos.

La grasa, como dice Rudolf Steiner, juega un especial papel en la producción de calor interno. Y desde la visión médica antroposófica, el calor es el elemento del organismo físico en el que principalmente vive la organización del Yo. La falta de calor indica la poca acción del Yo, de lo más consciente de uno mismo por así decirlo, sobre el cuerpo.

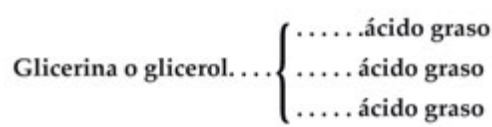
Clasificación de los lípidos

A continuación vemos, a grandes rasgos, los principales grupos entre los lípidos:

1. **Ácidos grasos libres** (palmítico, oleico, linoleico, EPA (eicosapentaenoico).
2. **Triglicéridos o triacilgliceroles.**
3. **Fosfolípidos** (lecitina y esfingomielina, como las más conocidas).
4. **Lipoproteínas** (de alta o de baja densidad).
5. **Otros:**
   a. Terpenoides: carotenoides, tocoferoles o vitamina E.
   b. Esteroides: colesterol, cortisona, progesterona, vitamina D, alcaloides (solanina)
   c. Prostaglandinas, leucotrienos, tromboxanos

Triglicéridos y ácidos grasos

La mayoría de las grasas consumidas en la alimentación humana son triglicéridos o triacilgliceroles, o grasas neutras, resultantes de la unión de una molécula de glicerina o glicerol con tres ácidos grasos:



En el proceso de la digestión se desligan cada uno de los componentes absorbiéndose por separado. La glicerina o glicerol se absorbe y se transforma en glucosa en el hígado. Los ácidos grasos se absorben como tales.

Los ácidos grasos se clasifican en **ácidos grasos insaturados**, si hay dobles enlaces en la cadena, y en **ácidos grasos saturados** si hay ausencia de dobles enlaces. Los ácidos grasos insaturados pueden tener sólo un doble enlace: los **monoinsaturados** como el **ácido oleico**, o varios dobles enlaces: los **poliinsaturados**.

A su vez, dentro de los poliinsaturados, en función de dónde se coloca el primer doble enlace se distinguen especialmente dos series, los **omega-6**, siendo su principal representante el **ácido linoleico** y los omega-3 con su representante el **ácido linolénico**.

Ejemplo de enlace sencillo, característico de los ácidos grasos saturados: $CH_2—CH_2$.

Ejemplo de enlace doble, característico de los ácidos grasos insaturados: $CH = CH$

Ejemplo de ácido graso saturado, el láurico o dodecanoico:

$CH_3—CH_2.—CH_2—CH_2—CH_2—CH_2.—CH_2—CH_2—CH_2.—CH_2—CH_2—COOH$

Ejemplo de ácido graso insaturado, con tres dobles enlaces, el ácido alfa-linolénico:

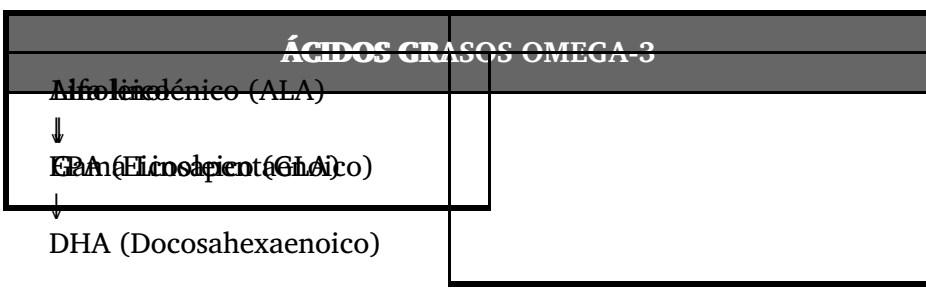
$CH_3—CH_2.—CH = CH.—CH_2—CH = CH—CH_2—CH = CH—(CH_2)_7—COOH$

El ser humano utiliza los ácidos grasos que obtiene a partir de la grasa que toma en la dieta, y también puede sintetizar algunos ácidos grasos a partir de otras sustancias nutritivas. Pero algunos de ellos deben ser necesariamente aportados en la dieta, son los ácidos grasos esenciales.

Ácidos grasos esenciales

En estado fisiológico, e**l ácido linoleico (omega-6),** el ácido **linolénico (omega-3)** y los derivados de ellos no pueden ser sintetizados por el organismo y deben ser aportados por la alimentación. Aunque, en un sentido estricto solamente uno de ellos, el **linoleico** es realmente esencial para el ser humano. Partiendo de él se pueden sintetizar el resto de los ácidos grasos esenciales. El ácido linoleico, por tanto, no puede faltar en la dieta.

Dentro de la serie **omega 6** destacan el ácido linoleico y el araquidónico, en la serie de los **omega 3** destacan el ácido linolénico, el EPA (ácido eicosapentaenoico) y el DHA (docosahexaenoico). En ambas series el linoleico y el linolénico son ácidos grasos esenciales, que tienen que estar incluidos en la dieta.



Ácidos grasos en los alimentos

Los **ácidos grasos saturados**, menos saludables, se concentran en ciertas grasas de origen animal (leche, carnes grasas) y ciertas grasas de origen vegetal (aceite de palma, aceite de coco y manteca de cacao).

Ácidos grasos monoinsaturados

Los **ácidos grasos monoinsaturados** revelan una acción favorable para la salud: actúan de forma benéfica en el metabolismo del colesterol, ayudan a la vesícula biliar a liberar el colesterol en exceso y son protectores de

las enfermedades cardiovasculares.

Los ácidos grasos monoinsaturados, no reducen tanto las cifras de colesterol en sangre como los poliinsaturados, pero resultan de gran interés ya que disminuyen los niveles de colesterol LDL (“malo”o lipoproteína de baja densidad), y mantienen, o incluso elevan algo, el colesterol HDL (“bueno”, lipoproteína de alta densidad).

Según F. Pérez Jimenez, mejoran la sensibilidad a la insulina (de interés en los diabéticos) y son buenos reductores de la hipertensión.56

Por otra parte tienen la ventaja de que no aumentar las necesidades de vitamina E (aunque los alimentos ricos en ácidos grasos monoinsaturados suelen ser ricos también en esta vitamina) y resisten mejor, sin oxidarse, temperaturas de cocinado más altas que los poliinsaturados.

Su principal compuesto es el ácido oleico, cuya fuente más importante es el aceite de oliva. Tenemos suerte de vivir en un país en el que podemos conseguir aceite de oliva de gran calidad, y el mejor es el aceite de oliva virgen, de primera presión y en frío.

El ácido oleico también se encuentra en algunos aceites de origen vegetal (aceite de colza, aceite de almendra, aceite de cacahuete), en el aguacate, la avellana, la nuez de macadamia, y la mostaza.81-a

Ácidos grasos poliinsaturados

Los ácidos grasos poliinsaturados se oxidan fácilmente en el organismo, produciendo radicales libres perjudiciales, aunque en la naturaleza los alimentos ricos en ellos suelen contener también vitamina E, que los protege de una oxidación excesiva.

Cuanta más cantidad de poliinsaturados se consuma,

más alimentos ricos en antioxidantes (sobre todo la vitamina E) precisará nuestro organismo para poder aprovecharlos y que no nos resulten perjudiciales.82-a Sin embargo, como sucede con muchas vitaminas, el almacenamiento prolongado hace desaparecer parte de esta vitamina. Por eso es mejor tomarlos recién elaborados.

Omegas-6

Entre los insaturados, el **ácido linoleico (omega-6)** aparece en muchos aceites de semillas. Los omega-6 se encuentran principalmente en los vegetales de hoja, semillas, frutos secos, cereales y aceites vegetales de semillas y frutos oleaginosos: maíz, soja, sésamo, girasol. La mayoría de las dietas proporcionan la cantidad adecuada de ácidos grasos omega-6.

Otros ácidos grasos omega-6 como el ácido **gama-linoleico (GLA)** pueden encontrarse en aceites menos frecuentes como el de onagra, de borraja y grosella negra, en las algas (espirulina), y en pequeñas cantidades en la avena.

Los aceites de onagra y borraja se emplean principalmente en los problemas relacionados con las hormonas femeninas y para regular la menstruación y sus síntomas, en enfermedades de las células nerviosas (por ej. esclerosis múltiple), en los trastornos de la piel y en las reacciones alérgicas.

Omegas-3 (ALA, DHA, EPA)

El linolénico o ácido alfa-linolénico (ALA) (omega-3) tienen una acción anticoagulante en el organismo según ciertos estudios.7 Se presenta especialmente en algunos aceites vegetales y en los pescados azules de aguas frías.

La fuente del pescado parece no ser la mejor opción por la gran cantidad de grasas y colesterol. Según el PCRM, el Comité de Médicos por una Medicina Responsable, los aceites de pescado son moléculas altamente inestables que tienden a descomponerse y liberan radicales libres muy nocivos durante el proceso. Las últimas investigaciones, según estos médicos, demuestran que se puede encontrar omega-3 en una forma más estable en vegetales y legumbres (O.E. Odeleye, R.R. Watson, J. E. Kinsella).

Además el pescado puede estar contaminado con mercurio y otros contaminantes. Los peces absorben mercurio y lo van acumulando a medida que envejecen. Cuanto más viejo es el pez, más ha acumulado mercurio. Aunque la controversia está servida ya que la especialista en nutrición Kousmine indica el contenido de vestigios de mercurio en el mar de forma natural, como lo revelan los análisis practicados a fósiles o a peces disecados en museos desde hace muchos años. Sería interesante realizar una investigación al respecto.

La mejor fuente de este ácido graso son las semillas de lino o el aceite de lino. Aunque en menor cantidad, también se encuentran en los frutos secos, semillas y productos derivados de la soja, de la misma manera que en legumbres, vegetales y granos enteros. El aceite de maíz y el de girasol son bajos en omega-3.

El lino es una planta, que se encontraba ya en el “pan griego” que comían los romanos en la antigüedad, y es un grano que contiene tres veces más de omega 3 que de omega 6. Si este grano es consumido por los animales, vacas, gallinas, tanto la leche como los huevos de estos animales aumentará considerablemente su contenido en omega 3.

Debido a que tienen una gran tendencia a oxidarse y son muy inestables, los **omega-3** no pueden ser utilizados

a partir de los productos transformados o manipulados, por tanto es mejor utilizar alimentos completos como fuente de estos lípidos en lugar de suplementos enriquecidos con omega 3, tan de moda actualmente en el comercio de la alimentación. La adición de omega 3 se enmarca en una campaña de marketing para favorecer el consumo de alimentos procesados e industrializados.

El aceite de lino y las semillas de lino molidas son dos buenas opciones para cubrir las necesidades de ácidos grasos omega-3. Una cucharilla de café de aceite de lino o una cuchara de semillas de lino molidas proporcionan las necesidades diarias de alfa-linolénico. Para protegerlo de la oxidación, el aceite de lino o las semillas de lino molidas se deben conservar en el frigorífico y como máximo durante un par de meses. No se debe cocinar con este aceite pues el calor daña los omega-3 que contiene.

Según David Servan-Schreiber, los granos de lino son ricos en omega 3 y lignanos. Estos fitoestrógenos reducen la actividad perjudicial de las hormonas sobre el crecimiento del cáncer.75

A partir del alfa-linolénico (ALA), los seres humanos pueden producir **DHA o ácido docosahexaenoico**, pero un consumo alto del otro ácido graso, el ácido linoleico, interfiere con esta transformación, al igual que los ácidos grasos *trans*. Por lo tanto, las dietas ricas en ciertos aceites vegetales, tales como el maíz y girasol, o alimentos procesados, pueden inhibir la producción de DHA.9

Otro ácido graso, el **EPA** o **ácido eicosapentaenoico,** puede convertirse si es necesario en DHA. La proporción recomendada entre DHA/EPA es alrededor de ¼.

El DHA y el EPA se encuentran en estado natural en los pescados grasos salvajes. El EPA es un “anticongelante natural” e impide que los peces no se paralicen a bajas temperaturas. Cuanto más frío sea el hábitat del pez, más EPA tiene. Los pescados que más lo contienen son el

salmón, la caballa, el arenque y la trucha.

No está claro el beneficio de la ingestión de aceite de pescado, ya que debería ser de fabricación reciente, obtenido por presión en frío y llevar algún antioxidante natural como la vitamina E.

El DHA está presente en el calostro, en los pescados azules y sobre todo en la caballa, en el arenque, en la sardina, en la anchoa, en el atún y en el chicharro, en menor cantidad en el bacalao, yema de huevo y algas marinas. (Michel Odent-La salud y los AGE).

El DHA se encuentra también en la leche humana. Hay una evidencia cada vez mayor de que los bebés recién nacidos amantados por la madre tienen un nivel de DHA más alto y mejor funcionamiento neuronal que los bebés alimentados por fórmulas lácteas comerciales.9-a

El DHA y el EPA tienen un efecto reductor de los triglicéridos en sangre y la dosis efectiva para conseguir una reducción de los niveles en suero de triglicéridos y colesterol es de 2 a 4 g/día.49 Hay autores que los recomiendan en el tratamiento de procesos psicológicos por el alto contenido de sus derivados en el cerebro. Recientes estudios indican que los omega-3 son importantes en el embarazo y la lactancia ya que se necesitan para el crecimiento del feto y del bebé y el desarrollo de su cerebro. Los bebés obtienen los ácidos grasos esenciales de la leche materna, por lo tanto es importante que la madre los ingiera en su dieta.

Según A.J. Richardson el EPA es de gran utilidad en las personas afectadas de tumores en general y del tejido nervioso en particular, en las personas con alteraciones de la conducta, autismo, depresiones, hiperactividad.

Para conseguir estos ácidos grasos se recomienda el consumo de cucharada y media sopera de aceite de lino al menos durante 3 días, o media docena de **nueces** al día.

En resumen tenemos este cuadro:

Alimentos vegetales ricos en omega-3:

- Semillas de lino molidas. Se muelen en cualquier molinillo de café o de especias. Si no se muelen no se digieren.
- Nueces
- Soja

Contenido de omega 3 en aceites naturales:

- Lino 53-62%
- Colza 11%
- Nuez 10%
- Germen de trigo 7%
- Soja 7%

Según David Servan-Schreiber, debido a que durante las últimas décadas se consumen muchos más alimentos con omega 6 que con omega 3, se ha roto el equilibrio sano entre ambos ácidos grasos. El desequilibrio en nuestra alimentación a favor de un exceso de ácidos grasos omega 6 aumenta la inflamación, la coagulación y el crecimiento de células adiposas y cancerosas. Por el contrario los omega 3 calman las reacciones de inflamación.75-a

Kousmine, Menguy y otros estudiaron la relación idónea entre los omega 6 / omega 3 y llegaron a la conclusión que la mejor relación oscilaba entre 4 y 10, siendo el valor óptimo el de 6.51-a Pero incluso más importante que esta relación es el de evitar el excesivo consumo de grasas animales. Es posible, como indica Jean Seignalet, suplementar la alimentación con aceites de onagra o de borraja, ricos en ácido gamalinolénico. Este autor recomienda alternar aceite de primera presión en frío de girasol (omega 6), de colza o nuez (omega 6 + omega 3) y de oliva (ácidos grasos monoinsaturados y antioxidantes de calidad). También se pueden espolvorear

las ensaladas o compotas con semillas de calabaza o de lino (60% de ácido linolénico).

Como indica Seignalet, los ácidos grasos omega-3, tan abundantes en las carnes y en los pescados de los animales salvajes, se encuentra en poca cantidad en los animales de granja, por inhibición tóxica de algunas enzimas necesarias para sus síntesis. Este mismo autor, junto con otros, recomienda tomar seis cápsulas al día de aceite de onagra en el tratamiento de la esclerosis múltiple.

Las aceitunas y el aceite de oliva tienen poca cantidad pero muy buena proporción de ambos omegas; mientras que las frituras caseras e industriales desequilibran la balanza a favor de los omega-6.

Aceites y Omegas

Entre los aceites ricos en oleico (omega-9) destaca el de oliva, cacao, aguacate, mostaza y cacahuete. Entre los ricos en omega-6 el de cártamo, soja, sésamo, calabaza, nuez y germen de trigo. Entre los ricos en omega-3 el de lino, nuez, soja, colza, cannabis, alga. También son ricos en omega-3 los aceites de animales de agua fría, la leche materna y el calostro.56-a

Los mejores aceites para el consumo humano son:

- ~~Aceite de **oliva**, que aporta ácidos grasos monoinsaturados~~
- ~~Aceite de **lino, nuez,** colza y soja, que aportan ácido alfa linolénico~~
- Aceites de **onagra y borraja,** que aportan ácido beta-linolénico

El aceite de colza, a partir de la intoxicación grave, ocurrida en el año 1981 en nuestro país, y relacionado supuestamente con aceite de colza contaminado por

aceites minerales y conocido como “síndrome tóxico” es prácticamente desconocido en nuestro entorno.

Las recomendaciones para conseguir una cantidad óptima de ácidos grasos esenciales en la dieta son:

- Limitar el consumo de aceites de girasol o maíz (o el de cártamo según donde vivamos) por ser muy ricos en ácido linoleico
- Utilizar sobre todo el aceite de oliva de buena calidad, extraído de primera presión en frío, y si es posible ecológico.
- Podemos utilizar también aceite de lino, onagra o borraja, consumiéndolos en el espacio de dos o tres meses desde la producción. Recomendable también el aceite de sésamo, que se mantiene durante mucho más tiempo por tener un antioxidante natural, el sesamol.
- No consumir margarinas que tienen grasas hidrogenadas o *trans*.

Ácidos grasos “cis” y “trans”

Cuando dos carbonos del ácido graso están unidos por un doble enlace, los otros dos enlaces pueden situarse del mismo lado respecto al conjunto de la molécula de ácido graso o situarse en dos lados opuestos. En el primer caso se habla de una forma *cis* y en el segundo de una forma *trans*. La forma *cis* y la *trans* tienen una semejanza entre lo que puede ser un zapato del pie izquierdo o del derecho. El organismo que es capaz de reconocer el izquierdo no puede calzar, no reconoce cuando la molécula se altera y se transforma en derecho. A excepción de una minoría de ácidos grasos hallados en los rumiantes, los ácidos grasos naturales son siempre de tipo *cis*. Nuestras enzimas están adaptadas a ellos y no a los *trans*.

Los ácidos grasos *trans* se parecen nutritivamente y estructuralmente más a los ácidos grasos saturados que a

los insaturados. Y su efecto en sangre todavía es más perjudicial que las grasas saturadas.

Como señala Claudia Kuklinski, los ácidos grasos *trans* pueden acarrear varios inconvenientes: el rendimiento energético es menor con las grasas *trans*, ocurren trastornos en la regulación de la coagulación, alteran la permeabilidad y la composición de la membrana celular, la vuelven más inestable ya que los ácidos grasos *trans* son más fácilmente oxidables, y esta inestabilidad de la membrana está relacionada con el envejecimiento celular. Además los lípidos *trans* (por ejemplo de las margarinas) se fijan en el tejido adiposo y aumentan la concentración del colesterol LDL.

Hay una gran relación, según los estudios, entre los ácidos grasos *trans* almacenados en el tejido adiposo a consecuencia una ingesta anterior, y el factor desencadenante del cáncer de mama tras la menopausia. Los ácidos grasos *trans* monoinsaturados aumentan las tasas de colesterol LDL y disminuyen los de HDL por lo que favorecen el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Igualmente favorecen la obesidad y la resistencia a la insulina. Incrementan la respuesta inflamatoria y provocan ciertas respuestas autoinmunes. (R. Berkow – Manual Merck).56-b

Según un estudio publicado por la reconocida revista médica: *The New England Journal of Medicine (1997)* y un estudio del Inserm (2008): **los ácidos grasos *trans* aumentarían el riesgo de enfermedad cardiovascular en el 132%, frente al 32% de los ácidos grasos saturados. Además, multiplican por 2 el riesgo de cáncer de mama.**81-b Podemos decir que la margarina es 4 veces peor que la mantequilla en relación a las enfermedades cardiovasculares, y 2 veces peor en relación al cáncer de mama.

Durante los procesos de preparación de los alimentos

(fritura, refinado, etc.) o por hidrogenación se puede pasar del *cis* al *trans*. Por ejemplo, las patatas fritas tienen entre el 10% al 27% de ácidos grasos *trans*. De esta manera se pierden sus propiedades beneficiosas para la salud.

Las grasas *trans* se utilizan en panadería, bollería y repostería industrial. También se encuentran en las patatas fritas, en las margarinas y en los aceites vegetales refinados. Los niños los consumen en las "chucherías", en la bollería, en el pan de molde… La mayor parte de los aceites que se consumen son refinados, y por lo tanto han sido manipulados a altas temperaturas. Una parte importante del total de grasas ingeridas son formas *trans*.

Hidrogenación de los aceites

Los aceites pueden ser "inyectados" con hidrógeno, en presencia de un catalizador (níquel, platino, paladio, etc.). El hidrógeno así incorporado satura los enlaces y vuelve los aceites más sólidos y menos alterables, convierte los ácidos grasos insaturados en mayoritariamente saturados. La hidrogenación puede ser parcial o total. De esta manera se fabrican las margarinas y las grasas emulsionables. Durante este proceso se cambian las moléculas *cis* en *trans*.

Recientemente se utiliza un nuevo tratamiento diferente a la hidrogenación, se conoce como **interesterificación**. Este método consiste en separar los ácidos grasos de su base de glicerol, para volverlas a colocar sobre ella en un orden diferente. Otra vez, los aprendices de brujo, están jugando con nosotros y nuestra salud, y lo están haciendo a la chita callando. Un estudio reciente sugiere la posibilidad de que las grasas interesterificadas reduzcan la producción de colesterol bueno HDL, y de la insulina, aumentando los niveles de glucosa en sangre.84-b

Las grasas modificadas o manipuladas, bien por hidrogenación o por interesterificación, son finalmente

sometidas a un proceso de plastificado o templado para conseguir formas cristalinas estables. Y lo cristalino y lo estable son características que pertenecen al mundo mineral, no al vegetal. Las grasas modificadas han perdido vitalidad y se vuelven más difíciles de descomponer.

Las margarinas

Mediante la hidrogenación los aceites líquidos se convierten en grasas sólidas, como la margarina. Su coste es muy bajo y han sustituido a las grasas de origen animal. Todo lo que en el comercio venga etiquetado como grasas parcialmente hidrogenadas es grasa *trans*.

Las margarinas se utilizan como materia prima en bollería, pastelería y repostería. También se utilizan en frituras de tipo industrial. Una de las características de las margarinas es que como los ácidos grasos se han saturado no se enrancian, y pueden permanecer durante muchos meses en las estanterías de los supermercados sin "estropearse".

Las grasas *trans* son más perjudiciales que las saturadas. Es decir, la margarina es mucho peor que la mantequilla y no la debemos comer.

En tiendas especializadas, en herboristerías, podemos encontrar margarinas elaboradas a partir de aceites no hidrogenados, pero al mismo tiempo debemos cuidar que no estén elaboradas con grasas vegetales saturadas.

La lecitina

Entre las grasas son conocidas también unas grasas que contienen además fósforo, la más conocida es la **lecitina**, que se encuentra especialmente en la soja y en el huevo.

La lecitina es un nutriente presente en elevadas

cantidades en la leche materna, la leche de vaca y la leche vegetal, en legumbres frescas y secas, en la yema de huevo, en las frutas oleaginosas, en los pescados azules, en los cereales integrales, en las crucíferas y en sus aceites.

El colesterol

El colesterol es una grasa que se forma en el cuerpo, en especial en el hígado, a partir de otros precursores de las grasas, de las proteínas y de los hidratos de carbono. Las 2/3 partes del colesterol son formadas en el interior del organismo, el 1/3 restante es aportado por la dieta. Se encuentra en los alimentos de origen animal.

Entre otras funciones, el colesterol es un precursor de la formación o síntesis de las hormonas esteroides (derivados de la cortisona), de los ácidos biliares (fundamentales en la digestión de los lípidos), de la vitamina D (o antirraquítica), y de las hormonas sexuales. En una palabra, el colesterol es una grasa necesaria para el organismo.

El colesterol es transportado en sangre unido a los lípidos, en forma de lipoproteínas. Estas lipoproteínas pueden ser de baja densidad o LDL y de alta densidad HDL. Las LDL transportan el colesterol hacia los tejidos del cuerpo, y si se encuentran en exceso, con el tiempo, se van depositando en las paredes arteriales y formar ateromas (placas de arteriosclerosis). Por eso al colesterol LDL se le denomina colesterol malo. Por el contrario, el hígado fabrica las HDL, que es el llamado colesterol bueno, que se encarga de recoger el colesterol sobrante de la pared arterial y transportarlo de nuevo al hígado.

El colesterol bueno, el colesterol-HDL actúa “barriendo” hacia el hígado el colesterol en exceso con el fin de eliminarlo bajo la forma de ácidos biliares. Tiene la característica de que no se deposita sobre las paredes de las arterias.

Una alimentación sana rica en fibras, contribuye de una manera importante a la eliminación de colesterol por la vía biliar. Los ácidos grasos insaturados ayudan al transporte de colesterol y por lo tanto a su eliminación. Como ya hemos dicho los aceites vegetales son ricos en ácidos grasos insaturados.

Se recomienda sustituir las grasas animales por grasas de origen vegetal. Los alimentos más ricos en colesterol son las carnes grasas, los huevos, los mariscos, las vísceras y la leche.

El mejor antioxidante de los lípidos es la vitamina E, que previene la oxidación de las grasas y el colesterol sanguíneos, evitando la formación de placas de ateroma. La vitamina E se encuentra en el aceite de oliva, en las nueces, avellanas, soja y en el aceite de germen de trigo.

Una persona puede tener el colesterol alto pero además tiene que tener una lesión en la arteria para que se deposite la placa de ateroma. El tabaco y la hipertensión son factores que dañan las arterias. El trastorno aparece además cuando las lipoproteínas se oxidan. Por el contrario, los antioxidantes en los alimentos naturales y saludables impiden esta oxidación perjudicial de los lípidos.

Con el fin de reducir la tasa de colesterol en sangre hay que disminuir el aporte de grasas animales, pero también el de los hidratos de carbono (azúcares o harinas) y las proteínas (en especial las carnes, huevos y quesos).

Según los estudios de Yudkin y Cohen, la aparición de arteriosclerosis e infarto de miocardio, se ve muy favorecida por el consumo elevado de azúcar. Un aporte elevado de azúcar resulta particularmente nefasto en presencia de una alimentación excesiva en grasas.

Según recientes estudios, los niños de nuestro entorno dan cifras de colesterol alto y está relacionado con el gran

consumo de dulces, golosinas, “golosinas fabricadas”, pasteles o pseudopasteles, embutidos (chorizo, mortadela), conservas y la baja ingesta de ensaladas y frutas.

Algunos lípidos como los carotenoides que son responsables del color de determinados alimentos de origen vegetal, pueden actuar como agentes emulsionantes. También la lecitina actúa como emulsionante, y por ello es uno de los tratamientos naturistas más utilizados para reducir la tasa de colesterol en sangre. También se utiliza como emulsionante en los alimentos industrializados. La acción emulsionante hace que las grasas puedan ser disueltas en agua. Según algunos autores, la lecitina puede disminuir el colesterol en sangre, reducir el colesterol LDL y tiene además un efecto hipotensor. Aunque hay que tener en cuenta, como dice Grande Covián, que la lecitina se digiere en el conducto digestivo y se transforma.

La forma más eficaz de rebajar el nivel de colesterol consiste en la eliminación de la dieta de las grasas saturadas. Se reduce el doble que cuando añadimos ácidos grasos poliinsaturados en la dieta (Grande Covián). El ejercicio o una vida activa contribuye también de manera importante al descenso del colesterol.

La oxidación de los lípidos

Los alimentos grasos y los lípidos en general, se alteran fundamentalmente por la acción del oxígeno sobre los ácidos grasos insaturados. Las grasas se enrancian como consecuencia de procesos de oxidación. Este enranciamiento es una de las causas más importantes del deterioro de los alimentos.

Las grasas saturadas son más estables y no se alteran tanto por el calor, la luz o el oxígeno. Las grasas vegetales más saturadas se encuentran en los trópicos, siendo de esta manera más estables al calor, a la luz y al oxígeno.

Los ácidos grasos insaturados, en cambio, son muy inestables y se alteran muy fácilmente.

La oxidación de los lípidos se debe fundamentalmente a la acción del oxígeno sobre los ácidos grasos insaturados, a través de reacciones en las que están implicados los **radicales libres**, **peróxidos** y compuestos **carbonilo**. Como resultado de la oxidación se originan compuestos tóxicos (compuestos carbonilo entre otros), se destruyen vitaminas liposolubles y se afecta a la textura del alimento, liberándose compuestos volátiles de olores desagradables.

La oxidación de los lípidos tiene estas características:

- Afecta sobre todo a ácidos grasos insaturados. Los ácidos grasos saturados requieren temperaturas superiores a 60 ºC, mientras que los insaturados se oxidan incluso a temperatura de congelación.
- También puede afectar a las vitaminas liposolubles y carotenos, sustancias asociadas a la fracción de lípidos de los alimentos.
- La temperatura elevada provoca la oxidación. Por eso es mejor almacenar los aceites a temperatura baja.
- La luz cataliza la etapa de iniciación, y favorece el enranciamiento. Por eso es recomendable mantener los aceites en un lugar oscuro o e un recipiente opaco.

El aceite en fritura actúa como transmisor de calor, pero además acaba tomando parte del alimento, siendo absorbido. Envuelve además al alimento, dificultando la digestión al impedir la penetración de jugos digestivos.

Durante la fritura hay una oxidación de los ácidos grasos insaturados, y conlleva la formación de hidroperóxidos y peróxidos inestables. Hay también una polimerización, que consiste en la combinación de los radicales libres que se forman en la autooxidación, entre sí

o con ácidos grasos, formando polímeros de elevado tamaño. Cierta proporción de los componentes más cortos de estos polímeros que se forman son absorbidos a nivel intestinal y pueden resultar tóxicos, como el **benzopireno**.

Cuando calentamos excesivamente los aceites o las grasas aparecen unos compuestos indigestos, considerados como cancerígenos (acroleínas, alquitranes, acrilamidas). En particular en los aceites fritos, refritos y vueltos a freír varias veces. La fritura es especialmente tóxica a temperaturas mayores a 175-185 ºC y cuando hay variaciones bruscas de temperaturas. Mi recomendación es que no uses frituras.

Es recomendable utilizar el aceite de oliva, de primera presión, extraído en frío y sin disolventes. Es el aceite que se altera menos con el calor.

Si te sobra el aceite frito, no lo utilices,¡ahorrarás en salud y no gastarás dinero en medicamentos! No lo tires por el fregadero pues contaminará el agua ¡recíclalo!

Las grasas saturadas son más estables que las insaturadas, esto quiere decir que no se oxidan con tanta facilidad, pero sufren importantes transformaciones cuando se someten a altas temperaturas, por ejemplo en los fritos, en las barbacoas, en los hornos, etc.

LAS PROTEÍNAS

La palabra proteína viene del griego *proteios* y significa “lo primero”. Las proteínas son los elementos que estructuran el cuerpo en la mayoría de los organismos vivos. Más de la mitad del peso en seco de una célula animal es proteína.

Además de su importancia en la estructura corporal, toman parte de numerosas biomoléculas de gran importancia para la regulación de la vida: enzimas,

hormonas, inmunoglobulinas (anticuerpos) y el ADN.

Los componentes principales de las proteínas son al igual que los carbohidratos y las grasas, carbono (C), hidrógeno (H) y oxígeno (O), pero además aparece otro cuarto componente: el nitrógeno (N). También pueden contener azufre y fósforo.

Las proteínas están compuestas de aminoácidos como eslabones de una larga cadena. Se necesitan centenares de aminoácidos para formar una proteína y puesto que las combinaciones posibles son múltiples, es posible sintetizar miles de proteínas diferentes, de la misma manera que con las letras del alfabeto podemos crear miles de palabras distintas.

Son digeridas en el aparato digestivo hasta que los aminoácidos, elementos suficientemente pequeños, pueden ser absorbidos hacia la sangre. En los últimos años se ha visto que incluso pequeñas cadenas de aminoácidos en forma de péptidos o pequeñas proteínas pueden ser absorbidas a nivel digestivo y pasan a la sangre. Si la permeabilidad intestinal a estas proteínas es excesiva pueden surgir reacciones alérgicas.

Según Guyton, los aminoácidos que entran en las células, casi seguidamente se combinan entre ellos bajo la acción de las enzimas celulares y forman proteínas.

Alimentos ricos en proteínas

Los alimentos más ricos en proteínas, de más a menos calidad son: los frutos secos (nueces, avellanas, almendras, pistachos, piñones, coco, pipas de girasol y calabaza...); los derivados de la leche (leche, yogur, queso, requesón), los huevos, y finalmente los pescados y las carnes. Igualmente los cereales integrales o completos y las legumbres contienen bastantes proteínas.

Los 20 aminoácidos

El cuerpo humano necesita 20 aminoácidos para formar proteínas y todos ellos son necesarios en la formación o síntesis de las proteínas de nuestro cuerpo. Éstas son cadenas largas de hasta miles de aminoácidos, en combinaciones diferentes de los 20 conocidos.

Los 20 aminoácidos son **triptófano, valina, leucina, isoleucina, fenilalanina, treonina, metionina, lisina,** glicina, alanina, asparagina, serina, cistina, cisteína, ácido aspártico, ácido glutámico, tirosina, prolina, **arginina e histidina.** En negrita los primeros ocho aminoácidos esenciales; los dos últimos son esenciales en época de crecimiento, como la infancia. Esencial no indica que sean más importantes que los otros sino que es necesario que sean aportados por la dieta. Los aminoácidos no esenciales, tan vitales y necesarios como los otros, se pueden formar a partir de otros aminoácidos o sustancias.

Entre las diversas características y funciones de los aminoácidos podemos resaltar:

- La alanina que es la fuente más importante de glucosa en época de ayuno.
- La cisteína, precursor del glutatión, compuesto reductor especialmente protector frente a los radicales libres (*ver capítulo 6*).
- La glicina, que se une con sustancias liposolubles y

las hace hidrosolubles y por ello su importancia en la eliminación de tóxicos por el organismo.

- La histidina, precursora de la histamina, sustancia implicada en la respuesta inmune local.
- La isoleucina, la leucina y la valina, que están implicados en la regeneración celular.
- La lisina toma parte de proteínas estructurales, y también de enzimas y proteínas relacionadas con el sistema inmune.
- La metionina que participa en la síntesis de neurotransmisores como la colina y la acetilcolina.
- La tirosina, necesaria para la síntesis de tiroxina. Además es precursora del neurotransmisor L-dopa
- El triptófano es precursor del neurotransmisor serotonina.

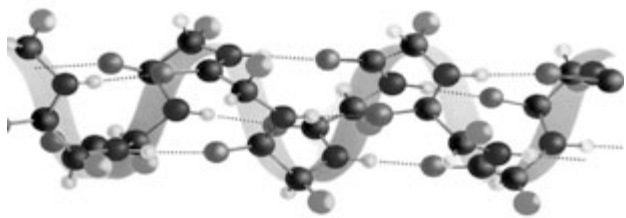


Fig: Una proteína compuesta de diferentes aminoácidos

Las funciones

Las proteínas sirven de materiales de formación y reparación de las células. Construyen nuevos tejidos durante el crecimiento y sustituyen los “desgastados” o “dañados” durante toda la vida. Las proteínas de nuestro cuerpo se renuevan continuamente. En los períodos de crecimiento, como por ejemplo en la infancia, se necesitan más proteínas.

Rudolf Steiner señala que las proteínas son

especialmente importantes para la zona del cerebro, o la zona que en medicina antroposófica llamamos el sistema neurosensorial. En confirmación de lo que puntualizó Steiner podemos recordar que los neurotransmisores intercomunican las neuronas entre sí y que estas sustancias se forman a partir de los aminoácidos. A partir del aminoácido triptófano se forma la serotonina, neurotransmisor que nos induce a la tranquilidad, a la sensación de bienestar y al sueño. A partir de la fenilalanina, transformada en tirosina, se producen la dopamina y la noradrenalina (norepinefrina), neurotransmisores que nos proporcionan sensaciones de lucidez y estimulación vital, pero en exceso provocan excitación. Steiner tiene razón cuando indica que el metabolismo de las proteínas es importante para el cerebro y el sistema nervioso central.

El 5 hidroxitriptófano (5HT), precursor de la serotonina, se utiliza como antidepresivo y la L-glutamina, precursor del ácido glutámico, usado como complemento dietético, atraviesa fácilmente la barrera hematoencefálica y tiene el efecto de levantar el ánimo y potenciar la memoria.

Las proteínas forman parte de nuestras enzimas y sobre todo de los jugos gástricos, las hormonas y otros elementos importantes para el desarrollo normal de las funciones vitales.

Las proteínas vegetales predominan en ciertos aminoácidos y son carentes en otros, por ello es necesario llevar una alimentación variada para conseguir todos los que necesitamos. Por ejemplo las legumbres tienen carencia de los aminoácidos azufrados (cisteína y metionina) y los cereales de lisina.

La quinoa (una semilla de plantas herbáceas) es una excepción, ya que con el 16% de proteínas tiene todos los aminoácidos esenciales en una proporción semejante a la

de la leche de vaca.10-c

Cuidado con el exceso de proteínas

El exceso de proteínas (carnes, pescados, huevos, quesos...) en nuestra alimentación, puede ser muy perjudicial para la salud. En el proceso de desintegración de los aminoácidos para liberar energía, bajo la acción de las enzimas, se produce urea, ácido úrico y otras sustancias de desecho. Las células y la sangre quedan sobrecargadas de estas sustancias provocando que el hígado y los riñones se vean sobrepasados en su labor de neutralización y eliminación.

Cuando ingerimos proteínas en exceso, los aminoácidos no utilizados, ya que no se pueden almacenar, al menos en grandes cantidades, a diferencia de los hidratos de carbono y de las grasas, se desintegran y son utilizados en la producción de energía.

La dificultad de almacenamiento es uno de los motivos por los que se utilizan en grandes cantidades en las dietas de adelgazamiento. En dichas dietas hay una reducción muy grande de azúcares y almidones a cambio de un aumento muy excesivo de ciertos alimentos ricos en proteínas. La dieta hiperproteica más conocida es la dieta Atkins, nada aconsejable para mantener la salud. Si reducimos mucho los carbohidratos podemos utilizar las proteínas para conseguir energía, pero esto representa un perjuicio para el organismo; cuando las proteínas y sus componentes, los aminoácidos, se descomponen o catabolizan forman urea, ácido úrico y otras sustancias perjudiciales que sobrecargan e intoxican al organismo.

Durante este proceso el organismo pierde mucha de su energía y este es otro motivo añadido por lo que se utilizan estas peligrosas dietas de adelgazamiento a base de carnes pescados, quesos, mariscos... dietas en las que hay un adelgazamiento a costa de una gran disminución

de la vitalidad y un aumento peligroso de la intoxicación orgánica.

Cuando la dieta es baja en hidratos de carbono o glúcidos, los aminoácidos pierden también el grupo nitrogenado y la cadena restante se utiliza para mantener los niveles de glucosa.

Esto mismo ocurre en el ayuno, las proteínas corporales, especialmente las de los músculos se transforman parcialmente en glucosa. Durante este período el cuerpo se alimenta de sus propias reservas, nunca deja de "comer".

El exceso de proteínas en la alimentación es doblemente perjudicial en los niños pequeños. Citando el libro "Los alimentos y la Salud" editado por la Organización Mundial de la Salud (OMS): "*Los niños pequeños tienen poco desarrollado el sistema metabólico por lo que no pueden deshacerse tan rápidamente de los aminoácidos sobrantes*". Ello supone un perjuicio añadido para el organismo.

La cantidad a consumir

El cuerpo humano está formado por el 60-70% de agua y más o menos el 15% de proteínas. Hannah Allen, prestigiosa higienista, señalaba que se puede perder la mitad de proteínas sin suponer un serio peligro para la vida. Ello podría ocurrir durante un ayuno prolongado.

Según Allen, una cantidad adecuada de proteínas diarias rondaría la cifra de 1 gramo por cada 2 kg y cuarto de peso en una persona adulta y de constitución normal. Una persona de 80 kg de peso tendría suficiente con 30 g al día.

Las cifras de la OMS nos dicen que una persona adulta satisface sus necesidades con un consumo diario de 0,57 g por kilo de peso. Eso viene a salir en unos 40 g/día para

una persona de 70 kilos. En otro escrito de la misma organización dan como cifras mínimas 29 g en la mujer y 37 g en el hombre al día.

El reconocido higienista T.C. Fry, indicaba: "*Las pruebas que realizó el profesor Chitteden, de la Universidad de Yale, junto a otros compañeros, indican que el ser humano requiere por término medio 25 g de proteínas al día. Sin embargo, existen personas completamente sanas que habitan en las islas del Pacífico del Sur, y otros territorios, cuya dieta alimenticia está compuesta básicamente de alimentos ricos en almidón, especialmente tapioca, y que sólo consumen 15 g diarios de proteínas. Recordemos que el organismo tiene la capacidad de reciclar casi todos sus desechos proteínicos*".102

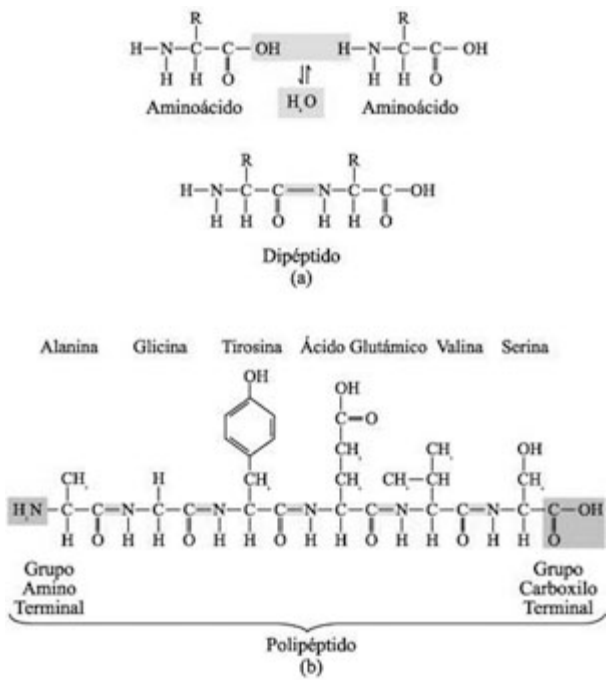


Figura: Los aminoácidos y las cadenas de aminoácidos que forman los polipéptidos y las proteínas

La mayoría de los estudios no tienen en cuenta que no es lo mismo comer, que digerir o asimilar. Una persona con una alimentación "normal", por llamarle algo, puede estar comiendo la cantidad de 70 g de proteínas al día o más. De las cuales, después de la mala digestión, de la putrefacción intestinal que da como resultado un muy desagradable olor de las heces y de la poca absorción intestinal por la continua irritación de su pared al contacto con las sustancias tóxicas ingeridas, sólo va a utilizar una mínima parte de la cantidad ingerida.

En cambio una segunda persona, masticando e insalivando a consciencia una alimentación sencilla, sin el acompañamiento de sustancias tóxicas como el café y el alcohol, que lo hace de forma tranquila y respirando relajadamente, agradeciendo a los alimentos por la energía que le aportan, alimentos con proteínas sanas (frutos secos, cereales y alguna legumbre o derivados lácteos) y las proteínas, pocas pero de gran calidad que hay en las frutas y las verduras... puede estar ingiriendo 25 g de proteínas al día y no sufrir ninguna carencia porque lo asimila casi todo.

Según los estudios llevados a cabo por Chittenden y Voight, citados en el escrito: "La verdad sobre las proteínas" de Hannah Allen; de 20 a 30 g/día de proteínas son suficientes para cumplir las necesidades mínimas.

No veo necesario la introducción de carne en la dieta humana y cito de nuevo a Hannah Allen: "*No hay aminoácidos en la carne que el animal no los haya obtenido de las plantas y que el ser humano no pueda hacerlo también*".

Las frutas y las verduras con su aporte de proteínas y aminoácidos variados complementan perfectamente a los alimentos más ricos en proteínas. Y como ejemplo la zanahoria que contiene 19 aminoácidos diferentes.

Berg, Shelton y Howard Hay, han demostrado con

diversos experimentos, cómo la falta de minerales y vitaminas da lugar a síntomas carenciales de proteínas, aún cuando estas últimas abunden en la alimentación.

El mito de las proteínas

Uno de los grandes mitos de la alimentación es creer que las proteínas de origen vegetal son de "segunda clase", por no decir de última, y que las de origen animal son de primera. En una editorial de una de las revistas médicas más prestigiosas, *The Lancet*, del año 1959, citado por John Robbins en su libro *Diet for a new America - Dieta para una nueva América*, decía: "*Al principio, las proteínas vegetales se clasificaban como de segunda clase, y se las consideraba inferiores a las de origen animal o de primera clase, pero esta diferenciación está siendo ahora generalmente descartada.*" Pues bien, a pesar del paso de los años aún permanece el mito de los de 1ª y los de 2ª ¡Hasta en los alimentos hay clases! Más adelante en el mismo libro se cita que el Consejo de "Food and Nutrition", la reconocida FDA, de la Academia Nacional de las Ciencias de los Estados Unidos, acepta que "*Las personas que han mantenido una alimentación puramente vegetariana (sin huevos ni leche) de muchas poblaciones del mundo han mantenido una excelente salud*".

En un estudio clínico relatado en la Revista de la Asociación Americana de Dietética, comparando la ingesta de los aminoácidos esenciales (componentes de las proteínas), en personas con una alimentación "normal", con una alimentación lacto-ovo-vegetariana y una vegana (sólo alimentos de origen vegetal: sin huevos, leche, ni miel) concluye diciendo que otro de los grandes mitos está en la necesidad de tomar alimentos ricos en proteínas –sobre todo carne– para realizar grandes esfuerzos. E incluso la conservadora Academia Nacional de las Ciencias en el año 1974 señaló "*no hay mucha evidencia que la actividad muscular incremente la necesidad de proteínas*".

Pero aquí y ahora, a las puertas del próximo milenio, en occidente, en las sociedades de consumo y derroche, el problema no es la falta sino el exceso de proteínas. Según algunas precisas estimaciones citadas por Mc. Dougall y otros investigadores muestran que una pequeña cantidad de proteínas como puede ser el 2,5% de nuestra ingesta de calorías es suficiente y segura. Esta cantidad equivale a menos de 20 g de proteínas para un adulto.

La OMS ha establecido un mínimo del 5%, justo el doble. Pero muchos son los pueblos que han mantenido una excelente salud con menos que esta cantidad. Un dato especialmente interesante puede ser el hecho de que en el periodo de máximo crecimiento (los primeros meses de vida) el alimento más natural y único que el niño debe tomar, la leche materna, "sólo" contiene el 1,2% de proteínas y la leche de vaca el 3,3%.

Las carnes contienen alrededor del 20% de proteínas y los pescados, en su mayoría, entre el 18% y el 20%. Es decir, mucha mayor concentración que la leche que el niño necesita para formar su cuerpo, durante la época de mayor crecimiento. Este exceso de proteínas resulta caro para el cuerpo. Según Mc. Dougall, la patata y los cereales no refinados o integrales son suficientes para suplir las necesidades proteicas en los niños. Los niños en estados graves de falta de nutrición se recuperan con diversas clases de alimentos ricos en almidón, incluyendo las patatas.33 El exceso de proteínas tiene sus efectos perjudiciales para la salud, exceso de urea y ácido úrico en sangre, y facilita además la osteoporosis.

La osteoporosis está originada por varios factores que para citar en forma resumida son: exceso de proteínas, falta de ejercicio, falta de sol, falta de contacto con la tierra, tensiones y bloqueos musculares y falta de relajación. Además en la osteoporosis se encuentra con frecuencia una alimentación tóxica que tiene que ser neutralizada por minerales y especialmente el calcio, con

la consiguiente pérdida de este mineral por los huesos.

Al observar distintas poblaciones a lo largo del mundo se ve que cuanto mayor es la ingesta de proteínas, mayor es la frecuencia de osteoporosis. En un estudio realizado a largo plazo por L. Allen y citado por Mc. Dougall, una cantidad tan pequeña como 75 g de proteína al día (la OMS recomienda actualmente entre 0,8 y 1 g por kg de peso) incluso con una ingesta de 1.400 mg de calcio (más que la cantidad estimada necesaria) es suficiente para hacer perder más calcio en la orina del que es absorbido por el cuerpo, proveniente de la dieta (esto se llama científicamente un balance negativo para el calcio). Se pierde más calcio que el que se asimila.33-a

Según el Dr. Mc. Dougall, una de las autoridades en el estudio y relación de la dieta con las enfermedades, para crear un balance positivo de calcio (mayor absorción que eliminación) y para mantener los huesos sólidos, lo más importante es disminuir la cantidad de proteínas que comemos al día. El hecho de incrementar la cantidad de calcio ingerido no es lo más importante para aumentar la calcificación de los huesos. Sin embargo se sigue haciendo hincapié en aumentar la cantidad de calcio ingerido. ¡Hay que beber mucha leche!, ¡Qué mala leche que se recomiende esto!

Nathan Pritikin, especialista en nutrición, citado en la revista *Vegetarian Times* dice: "*Las mujeres Bantú africanas toman solamente 350 mg de calcio al día. Tienen bastantes niños durante su vida y los amamantan durante dos años. Nunca sufren de falta de calcio. Rara vez se fracturan un hueso o pierden un diente. Sus niños crecen bellos y fuertes. ¿Como puede ocurrir esto tomando sólo 350 mg de calcio al día, cuando la recomendación del Consejo Nacional de Productos Lácteos es de 1.200 mg? Es muy sencillo. Consumen una dieta que no expulsa el calcio fuera del cuerpo... En los Estados Unidos están ingiriendo el 20% del total de calorías en forma de proteínas, lo que garantiza un*

balance mineral negativo (mayor pérdida que absorción) no sólo de calcio, sino también de magnesio, zinc y hierro".

En relación directa a la cantidad de proteína que se ingiere, se ha dicho que la falta de osteoporosis en los Bantús africanos era debido a factores genéticos. Pero los Bantús que viven en los Estados Unidos y comen la dieta normal norteamericana tienen una tasa de osteoporosis igual que sus convecinos (R. Smith). En el otro extremo de los Bantús están los esquimales. Tienen la tasa más alta del mundo en calcio ingerido en su dieta –más de 2.000 mg/día proveniente de los huesos de pescado. La cantidad de proteínas ingeridas es muy grande, 250-400 g al día de pescado, morsa y ballenas, y sufren uno de los más altos niveles de osteoporosis en el mundo (R. Mazzes).

En el año 1984 la revista *Medical Tribune* cita un gran estudio de densidad ósea realizado en los Estados Unidos, la conclusión fue la ya clásica para otros muchos estudios: los vegetarianos tenían "huesos más fuertes de una manera significativa". En Marzo del año 1983 la revista *Journal of Clinical Nutritio*" escribe sobre el mayor estudio realizado nunca anteriormente. Diversos investigadores del Estado de Michigan y otras universidades, encontraron que, a la edad de 65 años, en los Estados Unidos:

- Los hombres vegetarianos tenían una pérdida media de hueso del 3%.
- En los hombres con una dieta normal la pérdida era del 7%.
- En la mujeres vegetarianas el 18%
- En las mujeres con una alimentación normal el 35%".

Para recuperar la absorción y retención del calcio una de las medidas más eficaces es disminuir la ingesta de proteínas.

Según algunos estudios (R. Hur y B. G. Shar, 1967-1975) la habilidad para absorber calcio depende

directamente de la cantidad de fósforo en la dieta. Cuando el fósforo aumenta, disminuye la cantidad de calcio absorbida. Los alimentos que contienen más fósforo son el hígado, el pollo, la carne de vaca, el cerdo, el pescado y la leche. Muchos refrescos contienen mucho fósforo, ácido fosfórico y ello podría actuar, si así se demuestra, disminuyendo la absorción de calcio. El calcio en los vegetales y en las frutas, como contraste, es mucho más asimilable, debido a su mayor concentración de calcio en relación a una menor tasa de fósforo.

En un estudio aparecido en el "*British Medical Journal*" (Revista Médica Inglesa), el autor llega a la conclusión de que el aumento de calcio suministrado no evita la pérdida de calcio por los huesos. Al cabo de dos años perdían la misma masa ósea aquellas mujeres que tomaban menos de 550 g que las que consumían más de 1.100 g. Ocurría la misma pérdida incluso en las mujeres que tomaban mucha cantidad de calcio en los alimentos y en forma de suplementos, en algunos casos más de 2.000 mgs día.

La pérdida de calcio se produce por la orina, y cuando la concentración de calcio aumenta mucho, a menudo puede cristalizar en forma de cálculos renales, y ello puede producir cólicos renales. Los cálculos renales ocurren con mucha mayor frecuencia en las personas que comen carne que en los vegetarianos (W. Robertson, F. Coe, Anon, P. Shah). Según parece, una dieta baja en proteínas ayudaría a prevenir la formación de cálculos renales en la mayoría de las personas y sería de especial beneficio para los que sufren cólicos repetidos.

Según otros estudios (B. Brenner y M. Walser) las personas con pérdida o trastorno parcial de la función renal, cuando pasan a una dieta con restricción de proteínas son capaces de preservar mucha de su función renal remanente. Las proteínas se destruyen en el hígado y los productos de eliminación se expulsan por la orina. Un exceso de proteínas aumenta los productos tóxicos de

eliminación y ello supone una sobrecarga para los riñones. Igualmente parece haber una relación directa entre un aumento de la ingesta de proteínas y el daño renal. Desde el punto de vista higienista, siempre hemos recomendado disminuir la ingestión de proteínas en las personas que sufren trastornos renales.

Un escrito titulado *Rapid Growth – ShorterLife* (Rápido crecimiento - Más corta vida"), aparecido en la Revista de la Asociación Médica Americana, muestra que las dietas de alto contenido en proteína animal acortan la vida de una variedad diferente de animales (P. Krohn). Igualmente la alta tasa de consumo de proteínas se relaciona con un aumento de la frecuencia de cáncer. Muchos de los estudios sobre proteínas y alimentación se han realizado en general sobre ratas sin tener en cuenta que la velocidad de crecimiento es mucho mayor que la nuestra. Mientras el niño duplica el peso del nacimiento más o menos a los 180 días la rata lo hace en cinco días. Debido a ello la cantidad de proteínas, en relación al peso, que ellas necesitan es mucho mayor. De la misma manera y debido a su gran velocidad de crecimiento la leche de la madre rata contiene diez veces más proteínas que la leche materna humana.

El gluten

El gluten es la parte proteica de los cereales.

Los granos de cereal contienen cierta cantidad de proteínas que se encuentran sobre todo en el germen, salvado y en el endospermo. El gluten es una mezcla de gliadinas y gluteína. Se encuentra en el trigo, la cebada y el centeno. En pequeña cantidad en la avena. Carecen de gluten el arroz, el mijo, el maíz y los pseudocereales: la quinoa, el trigo sarraceno o alforfón y el amaranto.

Se ha observado en las personas que no toleran el gluten en algún momento de su vida, que el contenido

alfa-gliadina no puede romperse o hidrolizarse por la acción de las enzimas digestivas y permanece largo tiempo en el intestino.

Señala Xavier Uriarte, que la soja y la leche de soja contienen sustancias antitripsina que pueden interferir en la actividad enzimática digestiva y en la intolerancia del gluten… es preciso, señala este autor, considerar que durante la lactancia materna la madre no ingiera soja ni sus derivados.56-c

El ácido úrico

El ácido úrico se encuentra en cantidades importantes de mayor a menor en las carnes, pescados, embutidos, legumbres secas, levadura de cerveza, café, cacao, té, ostras.

Si su concentración en sangre es alta se puede depositar en forma de cristales en las articulaciones, dando lugar a la gota.

LAS VITAMINAS

Las vitaminas son sustancias nutritivas de distinta composición química y con funciones diferentes, no pueden ser sintetizadas por el cuerpo y es necesario aportarlas con la alimentación. Tienen una función catalizadora o favorecedora de las reacciones químicas del organismo. Las vitaminas, siendo muy importantes, se encuentran en cantidades ínfimas en los alimentos, por así decirlo tienen su efecto en concentraciones homeopáticas. Desirée Mérien indica que un ser humano consume en 70 años de vida media dos kilos de vitaminas, mientras el peso de otros compuestos de la ración alimenticia (glúcidos, lípidos, prótidos y sales minerales) se eleva a unas 12 toneladas. Por tanto, no podemos decir que no

funciona la homeopatía cuando vemos a diario, en concentraciones mínimas pero muy eficaces, en dosis homeopáticas, a las vitaminas, minerales, oligoelementos, antioxidantes… y muchas sustancias aún no descubiertas.

Entre las funciones más importantes de las vitaminas en el organismo podemos destacar estas: Se unen a proteínas para formar enzimas (son coenzimas) que actúan a nivel general en el metabolismo (vitaminas A, K, C, tiamina, vitamina B2, vitamina B6, niacina, ácido pantoténico, biotina) o en fenómenos de proliferación (ácido fólico y vitamina B12), actúan en las reacciones metabólicas de oxidación-reducción (E, K, C, niacina, riboflavina y el ácido pantoténico), estabilizadores de membranas celulares (vitamina E), y tienen una función hormonal (vitaminas A y D).49-a

Por su función podemos decir que hay vitaminas antioxidantes (C y E), la antirraquítica (vitamina D) y la antihemorrágica (vitamina K). Las vitaminas liposolubles (A, D, E y K) desempeñan funciones poco relacionadas entre sí, mientras las hidrosolubles, específicamente las ocho que constituyen el llamado complejo B (tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, ácido pantoténico, ácido fólico, biotina y cianocobalamina) actúan todas como coenzimas, que ayudan a regular las reacciones metabólicas.

Son imprescindibles en el metabolismo corporal, y su falta da origen a carencias y trastornos. Tienen funciones afines a las enzimas y a las hormonas. Regulan el metabolismo del cuerpo y favorecen las reacciones químicas. Sin ellas no pueden ser asimilados los H de C, las proteínas y los lípidos.

Algunos medicamentos, como los antibióticos y los anticonceptivos, pueden impedir la utilización de ciertas vitaminas.

Con toda seguridad el cuerpo utiliza vitaminas, así

como minerales, para neutralizar y eliminar las sustancias tóxicas y los medicamentos.

Hay dos clases de vitaminas (si se puede hacer esta división) liposolubles o solubles en grasa y las hidrosolubles o solubles en agua.

Vitaminas liposolubles

Las vitaminas liposolubles, solubles en lípidos o grasas, son sustancias con funciones muy diversas. Es necesaria la buena formación de bilis para la absorción de estas vitaminas. En este grupo entran las vitaminas: A, D, E, K.

Son bastante estables al calor. Su absorción en el intestino delgado depende de la buena digestión y absorción de las grasas alimenticias. Se almacenan en el hígado y tejido adiposo.

Otra característica de las vitaminas liposolubles es que ingeridas en exceso y durante mucho tiempo pueden ser tóxicas para el organismo.

La vitamina A o retinol

La vitamina A se encuentra como tal en los alimentos de origen animal, incluida la leche y la mantequilla. En los vegetales se presenta como provitamina A. En los vegetales hay varios pigmentos de color rojo, amarillo y anaranjado, que son los carotenos o carotenoides. Estos pigmentos se convierten en vitamina A en la pared intestinal. El principal carotenoide es el beta-caroteno que se denomina provitamina A. Los carotenos que luego se transforman en vitamina A, se encuentran principalmente en verduras de hoja oscura, hortalizas con pigmentos naturales (zanahoria, espinacas, tomates, espárragos, brócoli, boniato, calabaza, pimiento amarillo y rojo, col, berro, remolacha roja) y en algunas frutas (kaki, mango, papaya, melón, sandía, naranja, melocotón amarillo y

albaricoque).

Por otro lado, los carotenos además de su papel como provitamina A, también actúan como potentes antioxidantes captadores de radicales libres, teniendo una función preventiva de ciertas enfermedades degenerativas. Todas las verduras de color verde contienen carotenos aunque el color anaranjado queda encubierto por el color verde de la clorofila.

Tomados en exceso, sin ser tóxicos en forma de alimentos naturales, por ejemplo exceso de zanahoria, los carotenos se pueden depositar en la piel, dando lugar a su coloración característica. El caroteno de la zanahoria es la sustancia que algunos utilizan, comiendo demasiadas zanahorias (o su zumo), para dar coloración a su piel.

Los carotenoides resisten bien la congelación, no resisten tanto el calor o la luz y pierden del 20% al 30% de su contenido. Es mejor cocer a medias los alimentos que contienen carotenoides. Las zanahorias se conservan entre una y tres semanas en el refrigerador, a condición de que estén envueltas para que no pierdan su humedad.

La vitamina A se almacena en el hígado durante mucho tiempo y la cantidad almacenada puede ser suficiente para mantener a una persona sin tomar nada más por dos años.

El retinol o vitamina A es necesaria en la formación de la sustancia fotosensible de la retina del ojo (púrpura visual) y en la protección de los epitelios (piel y mucosas o piel interna de los órganos).

Su carencia da problemas en los ojos, la piel se vuelve áspera y escamosa, y las glándulas sebáceas se obstruyen. Actúa regulando en parte la movilización de calcio en los tejidos y por su carencia se retrasa el crecimiento.

Igualmente una dosis excesiva de esta vitamina puede dar dolor de cabeza, visión borrosa, nauseas, pérdida del

apetito, piel seca y escamosa, pérdida de pelo, dolores articulares y daños hepáticos.

Si se ingiere la vitamina A en forma de medicamento llega a ser tóxica a más de 25.000 unidades diarias. Sin embargo el betacaroteno de los alimentos (de la zanahoria por ejemplo) sólo pigmenta de color amarillo la piel cuando lo ingerimos en exceso. El consumo de alcohol destruye los depósitos de vitamina A en el hígado.115-a

La vitamina D (Colecalciferol)

La vitamina D es el único nutriente que puede ser formado en la piel, bajo el efecto de los rayos solares sobre los esteroles depositados en la piel, sustancias derivadas del colesterol.

Su carencia da problemas en la regulación del calcio y en la calcificación de los huesos, en los niños ocasiona el raquitismo.

Como tal vitamina se encuentra en la leche, la mantequilla y los huevos. Incluso la leche y la mantequilla de verano contiene más vitamina D que la de invierno, pues las vacas están más expuestas a la luz del sol. Esta vitamina es estable y no se estropea cuando se calientan los alimentos o se guardan durante periodos prolongados.

El sol es muy importante en la formación de esta vitamina, y por lo tanto en la calcificación de los huesos. La vitamina D es muy importante en el metabolismo del calcio y el fósforo. Es esencial para que los dos se depositen en los huesos y en los dientes. Es necesaria para la absorción de calcio en el intestino.

Las exposiciones repetidas y moderadas al sol de la mañana y de la tarde son una fuente de vitamina D, que favorece la asimilación de calcio.¡¡A tomar el Sol!!, pero el sol que no quema. Para protegerte del sol no utilices cualquier crema química, utiliza las cremas protectoras

solares de **pantalla mineral**. Las cremas protectoras químicas se absorben por la piel y contaminan al organismo.

Treinta minutos de sol en verano, en bañador o desnudo, forman mucha más vitamina D que los 10 microgramos (mcg) considerada como la dosis diaria mínima.

Escribe Poskitt en el *British Medical Journal: "la tasa de vitamina D en el cuerpo durante el invierno está más determinado por la anterior exposición al sol durante el verano que por la ingestión dietética de la vitamina"*.[97] Independientemente de la dieta, los niveles de vitamina D en la sangre muestran una variación estacional muy pronunciada, con valores máximos en el verano y mínimos en el invierno. Los niños que toman el sol durante el verano tienen una mayor concentración de vitamina D durante el invierno. Loomis, en un escrito de la revista Science (nº 157), muestra que la mejilla de un niño europeo puede sintetizar diariamente alrededor de 10 mcg de vitamina D bajo una exposición adecuada (unas 3 horas). Esta cantidad es suficiente para prevenir el raquitismo.[97] Estos estudios consideran que la vitamina D sintetizada en el verano puede ser almacenada y utilizada durante el invierno.

La piel blanca permite mejor el paso de luz ultravioleta hasta la zona de la piel donde se encuentra el 7-dehidrocolesterol (derivado del colesterol) que se transforma en vitamina D, mientras que la piel negra permite mucho menos el paso. La melanina, que por su tono oscuro, protege en mayor cantidad la piel de las personas de raza negra, reduce la eficacia en la formación de vitamina D.[97]

La ingesta de vitamina D como medicamento es tóxica por encima de 50 microgramos al día, es decir una cantidad sólo 4 a 5 veces superior a la dosis recomendada.

Esto quiere decir que la dosis tóxica está muy cerca de la dosis recomendada. La ingesta de vitamina D en su forma química puede producir intoxicación por elevación del calcio y fósforo y provocar la calcificación de tejidos blandos, pudiendo producir hipertensión sanguínea e insuficiencia renal. Esto no ocurre cuando se toma el sol.

El principal papel de la vitamina D es favorecer la absorción de calcio por el intestino. Esta vitamina induce la síntesis de una proteína específica que es la que permite la absorción del calcio en el intestino delgado. Igualmente favorece el depósito de calcio en los huesos. Además promueve la absorción del fósforo en el intestino. También regula la liberación de calcio por los huesos con el fin de enviarlo donde se necesita. Actúa por lo tanto en el metabolismo del calcio, teniendo una acción contra el raquitismo. A nivel dietético la vitamina D puede ser considerada, como indica Loomis, más como una hormona que como una vitamina, pues no es necesaria su ingestión por la dieta, siempre que haya luz solar.

La vitamina E (Tocoferoles)

La principal característica es su poder antioxidante y de protección de las membranas celulares y en concreto de los glóbulos rojos. Es antioxidante de las grasas insaturadas y de muchas vitaminas. Protege de la oxidación a las vitaminas B, C, A. Favorece la circulación sanguínea y la formación de colesterol HDL (el bueno). Protege a las células de los radicales libres.

La principal función de la vitamina E es su capacidad antioxidante de las membranas celulares y además en el plasma bloquea las reacciones en cadena en las que participan los radicales libres que oxidan los lípidos.

Durante los procesos metabólicos se producen constantemente radicales libres tóxicos, y la vitamina E es capaz de captar estos compuestos y metabolizarlos, por lo

que protege las membranas celulares.

Se encuentra especialmente en los aceites vegetales que constituyen la principal fuente de esta vitamina en las dietas habituales. Es abundante también en las hojas verdes, en los guisantes y en el germen de los cereales. La fuente más importante es el aceite de germen de trigo, y también lo tiene el aceite de oliva, los frutos secos, el germen de trigo y verduras. Se deteriora en los productos sometidos a fritura y en los congelados.

Estudios actuales parecen demostrar una relación entre el consumo elevado de vitamina E y la baja incidencia del cáncer de colon y mama, y también de las enfermedades cardiovasculares.61

La vitamina E es una de las vitaminas menos tóxicas, no obstante, en dosis muy altas –como suplementos– antagoniza la utilización de otras vitaminas liposolubles.

Señala Serge Rafal, que un metanálisis realizado recientemente en Baltimore, confirma que la vitamina E de síntesis, tomada a dosis superiores a 300 mg/día, aumentaría el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Sólo las dosis débiles son antioxidantes.81-c Lo seguro es tomar esta vitamina en los alimentos que lo contienen. La vitamina E de los alimentos naturales es muy beneficiosa y nunca es tóxica.

La vitamina K

Elemento importante en la coagulación normal de la sangre, es relativamente abundante en muchos alimentos de origen vegetal. Igualmente es formada por las bacterias intestinales del intestino grueso o colon, a partir de los restos de alimentos que le llegan. Su carencia es por ello poco probable. Según L.O. Braier, es tan importante su producción a partir de las bacterias intestinales que no es posible provocar síntomas de carencia sin destruir previamente la flora intestinal (se llama “flora intestinal”

a las bacterias del colon).104 La destrucción de la flora bacteriana intestinal es uno de los efectos perjudiciales que producen los antibióticos y los quimioterápicos, tomados por boca y durante largo tiempo. Entre los alimentos sanos la contienen los vegetales de hoja verde (brócoli, col y espinacas) y las legumbres.

Cuando la absorción intestinal es deficiente, debido a una afección de dicha zona, puede haber un déficit de vitamina K apareciendo los trastornos de la coagulación. En la obstrucción de la vesícula biliar, debido a la no liberación de bilis hacia el duodeno, y en la insuficiencia pancreática (fallo del páncreas) se interfiere la absorción de lípidos (faltan la bilis y la lipasa, o enzima que digiere los lípidos o grasas) y también la de vitamina K y las demás vitaminas liposolubles.

Para la absorción de todas las sustancias nutritivas es importante el buen funcionamiento del intestino. De nada sirve medir y calcular las calorías y las proteínas necesarias, si el combustible no se puede absorber por el mal estado de las “cañerías”. Citando a John Yudkin, se creía que las hemorragias del recién nacido eran a veces debidas a la falta de vitamina K, sin embargo ahora, al menos en algunos sectores, se considera que la hemorragia del recién nacido casi nunca es debida a la falta de dicha vitamina.27-a Otros autores lo relacionan con problemas hepáticos.

Otros factores que pueden producir carencias en esta vitamina son: la alimentación excesiva con congelados, el abuso de aspirinas o largas exposiciones a los rayos X. Los anticoagulantes impiden su absorción.

Las vitaminas hidrosolubles

Estas vitaminas son solubles en agua.

El contenido en estas vitaminas se deteriora por

oxidación al contacto con el aire, con la luz, al contacto con el agua y al ser expuestas a temperaturas elevadas en la cocción.

Son más lábiles y se destruyen con un almacenamiento inadecuado y tratamiento culinario excesivo.

La vitamina C o Ácido Ascórbico

La vitamina C, en palabras de Otto Wolf, es como vida transformada a partir de la luz. Según Rudolf Hauschka, la vitamina C es “luz latente”.

La carencia en esta vitamina en especial entre los marineros que siglos atrás hacían largas travesías sin comer nada de fruta o verdura fresca, daba lugar al escorbuto. La naturaleza del escorbuto como enfermedad carencial fue establecida por Lind, al demostrar su curación por el zumo de limón y de lima en el año 1753.

La vitamina C es la más inestable de las vitaminas. Cuando las verduras se marchitan o las frutas se ablandan demasiado se destruye con facilidad. Para tener un buen aporte de vitamina C se recomienda comer buenas ensaladas y fruta fresca del tiempo. El agua de cocción extrae la vitamina C de los alimentos, y si cortamos la verdura en trozos pequeños aún pierden más ya que la vitamina pasa al caldo. Nunca hay que echar el caldo de cocción de las verduras ya que es muy rico en vitaminas y minerales.

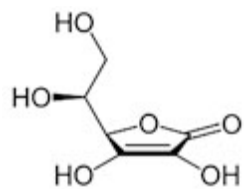


Figura: Fórmula del ácido ascórbico o vitamina C

Una gran parte del ácido Ascórbico contenido en las verduras se pierde al cocinarlas y cuanto mayor sea el tiempo de cocción o la cantidad de agua utilizada, mayor será la pérdida. Una vez cocinado el alimento, el ácido ascórbico se oxida y se estropea con el aire, en especial cuando el alimento se mantiene caliente.

La mayor cantidad de vitamina C en las dietas occidentales proviene de los alimentos vegetales: kiwi, cítricos, fresas, grosellas, moras, verduras, pimientos, tomates, berza y su familia y patatas. La fruta que más vitamina C contiene es la guayaba.

La vitamina C es necesaria en la formación de colágeno (la proteína del tejido conectivo). Cuando la vitamina C falta en la dieta, el tejido conjuntivo se abre y la sangre se escapa de los capilares sanguíneos formando pequeñas manchas hemorrágicas bajo la piel. Las encías se ablandan y los dientes se caen. Actúa en la respiración celular. También participa en la síntesis de hormonas, de sustancias transmisoras del sistema nervioso (la serotonina), en la transformación de dopamina a noradrenalina, en el sistema de oxigenación de las células y en el metabolismo del colesterol. Juega un papel preventivo en el sistema inmunitario (los glóbulos blancos contienen la concentración más alta de vitamina C del organismo), en la prevención de ciertas enfermedades, entre ellas el cáncer. La vitamina C aumenta la absorción del hierro en el intestino. El hecho de que el ácido ascórbico pueda donar electrones a los radicales libres dota a esta vitamina de capacidad antioxidante. Junto con la vitamina E, la vitamina C protege a los ácidos grasos poliinsaturados contra la oxidación que los inactiva.115-b

Linus Pauling recomendaba el uso de megadosis de vitamina C, incluso él mismo tomaba 18 g de vitamina C al día. Si se toma como ácido ascórbico, tales cantidades pueden causar malestar de estómago en algunas personas sensibles. En cambio no irrita cuando se ingiere como

ascorbato de calcio y aceite soluble de ascorbilpalmitato.

En cambio Grande Covián no recomienda estas megadosis. Comenta que cuando se toma 100 mg por día de vitamina C o menos, se absorbe totalmente, pero la capacidad de absorción disminuye notablemente al aumentar la dosis. Una dosis de 1,5 g al día sólo es absorbida en el 16%. Además las megadosis de vitamina C pueden provocar un aumento de la eliminación de ácido oxálico y un aumento considerable de la absorción de hierro. A tener en cuenta en las personas que tienen propensión a cálculos renales o a depósitos aumentados de hierro en el organismo.100-a

Con frecuencia se dice que la vitamina C no se puede almacenar, pero según el reconocido médico higienista Alan M. Immerman, el organismo puede almacenar hasta una cantidad significativa de vitamina C de 1.500 mg. Cuando existe un déficit, el organismo utiliza el tres por ciento diario de esta reserva, una cantidad que permite al cuerpo poseer vitamina C por un período de tres meses".

La aspirina inhibe la absorción de la vitamina C, también son antagonistas de esta vitamina el alcohol, los antibióticos, la cortisona y la píldora anticonceptiva. En los alcohólicos hay deficiencias de vitamina C ya que probablemente el alcohol frene su absorción.115-c

Vitaminas del complejo B

Las vitaminas hidrosolubles pertenecientes al complejo B, desempeñan funciones que tienen un mecanismo de acción semejante. Todas ellas toman parte de sustancias necesarias para la actividad de un gran número de enzimas, estas sustancias se llaman coenzimas. La coenzima activa a la enzima para que actúe. Las enzimas son sustancias necesarias para que se lleven a cabo las transformaciones bioquímicas del organismo, son biocatalizadores.

Mientras las enzimas (entre ellas las de los jugos digestivos: amilasas, lipasas, tripsina, pepsina... que veremos en el capítulo sobre la fisiología de los alimentos) se sintetizan en las células; las coenzimas son aportadas en la alimentación. La falta de vitaminas da lugar a que se inactiven las enzimas y en consecuencia se interrumpe la cadena de reacciones vitales.

Muchas de las reacciones en las que participan las vitaminas B son reacciones necesarias en la liberación de energía. Su ausencia limita la capacidad de las células para obtener la energía necesaria. Dado que las vitaminas del grupo B van juntas en los mismos alimentos, cuando en la dieta hay carencia de alguna de ellas, normalmente también hay de las demás. Una dieta higienista según Hannah Allen, aporta de 5 a 20 veces más vitamina B de la que necesitamos.

La vitamina b1 o Tiamina

La vitamina B1 o Tiamina interviene en el metabolismo de la glucosa y por ello en la liberación de energía. La principal causa de carencia es el alcoholismo y afecta directamente al Sistema Nervioso. Abundante en los cereales integrales, patatas, pan integral, legumbres y leche. Su carencia da lugar a una enfermedad conocida como Beri-Beri, asociado con el hecho de comer arroz blanco como alimento casi exclusivo en la dieta.

Su nombre proviene del chino y significa “no puedo”. Y así es, los que lo padecen no pueden moverse con soltura. El arroz blanco apenas tiene Tiamina, en cambio el arroz integral o semintegral es rico en esta vitamina. En occidente apenas hay carencia debido a la dieta, la principal causa, como ya lo hemos dicho, es el alcoholismo.

Los sulfitos empleados como aditivo en algunos alimentos y también en el vino la destruyen.

La vitamina B2 o Riboflavina

Actúa en diversas reacciones oxidativas de los hidratos de carbono, grasas y proteínas, y por ello es esencial en muchos procesos de liberación de energía en el interior de la célula. Actúa como coenzima de varias enzimas que tienen su labor en el metabolismo y en la utilización del oxígeno por las células. El ejercicio incrementa nuestra necesidad de Riboflavina. También es necesaria para la conversión del aminoácido Triptófano en Niacina (vitamina B3).

Es una vitamina soluble en agua y estable a la acción del calor. Ampliamente distribuida en los alimentos, siendo las más ricas las verduras de hoja verde, los guisantes, las alubias, la leche, los frutos secos y los cereales. El aguacate (0,18 mg), el albaricoque (0,12) y el plátano (0,08) son alimentos ricos en esta vitamina. La almendra contiene (0,92 mg) y la avellana (0,55).

Su carencia da lugar a la aparición de unos síntomas inespecíficos: problemas en la piel, grietas y llagas en la boca y en la lengua, fatiga ocular e hipersensibilidad visual. La píldora anticonceptiva y el alcohol conducen hacia una deficiencia de vitamina B2.

La niacina o vitamina B3 (también llamada antipelagrosa,vitamina PP o ácido nicotínico)

Con el término de Niacina o vitamina B3, se conoce al conjunto de ácido nicotínico (niacina) y su amida, la nicotinamida (niacinamida).

Actúa al igual que la B1 y la B2 en el metabolismo energético de los H de C, las grasas y las proteínas, y en las reacciones de oxidación-reducción, de al menos 200 reacciones en las vías metabólicas celulares.

Puede encontrarse en los alimentos como vitamina o como su precursor, el aminoácido triptófano. Abundante

en el pan integral y los cereales integrales, las legumbres, los cacahuetes, la leche y los huevos.

Su carencia, en los países del mal llamado "tercer mundo", da lugar a un trastorno conocido como pelagra (del italiano *pelle* –piel, *agra* –áspera o dolorosa). Esta enfermedad fue descrita por primera vez en 1735 por el médico Gaspar Casal, quien relacionó la aparición de esta enfermedad con el consumo casi exclusivo de maíz entre los campesinos asturianos.

Su déficit aparece en dietas muy pobres en proteínas por su escasez en el aminoácido triptófano se manifiesta inicialmente como debilidad muscular, anorexia, indigestión y erupciones cutáneas. La Isoniacida, medicamento muy usado en el tratamiento de la tuberculosis, frena la formación de Niacina a partir del triptófano y puede inducir algún caso de pelagra.

Es una vitamina que no se destruye fácilmente en el procesado y el almacenaje, aunque los cereales pierden mucha Tiamina y Niacina durante la molienda.

Se utiliza como medicamento de síntesis para disminuir el colesterol LDL y aumentar el colesterol HDL.

Vitamina B6

Es un conjunto de tres compuestos: piridoxina, piridoxal y piridoxamina. Es un nutriente vital ya que está relacionado con el metabolismo de los aminoácidos y en la síntesis del grupo *hem* de la hemoglobina de la sangre. También actúa en el metabolismo de los lípidos, en la transformación de los ácidos grasos insaturados y en el metabolismo de los esteroides. Participa también en la liberación de glucosa a partir del glucógeno.

Es una sustancia necesaria para la conversión de Triptófano en Niacina, para la síntesis de ADN y ARN y la lecitina. Vemos que estos dos elementos están unidos

entre sí. Si la Piridoxina o vitamina B6 esta ausente, no se forma Niacina en condiciones suficientes. El cuerpo es una unidad y si falla una "pieza" falla toda la "organización". Entre las causas de carencia se encuentra la utilización de ciertos medicamentos: los antituberculosos y algunos antibióticos, isoniazida, anticonceptivos, levo-dopa, cicloserina, actúan como antivitaminas B6. El alcohol utilizado de forma crónica puede contribuir a la pérdida y a la destrucción de esta vitamina.

Es una vitamina esencial para la regulación del sistema nervioso central, en la síntesis de neurotransmisores, la formación de hematíes o glóbulos rojos y para el crecimiento.

Hay una mayor utilización de esta vitamina durante el embarazo, o en las dietas con exceso de proteínas (son las típicas y perjudiciales dietas de adelgazamiento a base de carnes, pescados, mariscos...). Es una sustancia abundante en los frutos secos, cereales integrales (germen de trigo), zanahorias, coles de Bruselas, patatas, alubias, legumbres, verduras (espinacas), plátanos y el aguacate.

El calor de la cocción afecta a la disponibilidad de vitamina al formar complejos del piridoxal con las proteínas. Si a esto se añade el carácter destructivos de ciertas tecnologías de la alimentación puede verse reducida entre el 10% y el 50%.

La Biotina (vitamina B8)

La Biotina esta presente en muchos alimentos y es producida además por las bacterias intestinales. En consecuencia su carencia es poco frecuente en el ser humano.

Esencial en el metabolismo de los carbohidratos, de las grasas y de las proteínas. Abunda en la leche, los cereales integrales, soja, huevos y algunos vegetales.

La clara de huevo cruda contiene una sustancia llamada **avidina** que se combina con la Biotina formando un compuesto no asimilable por el intestino. Por ello no es aconsejable el consumo de clara cruda. La cocción del huevo desnaturaliza la avidina (la destruye) y deja la vitamina libre, pudiendo ser absorbida sin problema. Aunque siempre tenemos que tener en cuenta que la clara de huevo es difícil de digerir.

Esta vitamina es bastante estable al calor y en solución acuosa, pero muy sensible a la radiación ultravioleta de la luz.

El ácido fólico (folatos, vitamina B9)

El Ácido Fólico o los folatos actúan conjuntamente con las vitaminas B12 y C en la utilización de las proteínas. Tanto la falta de vitamina B12 como la de Ácido Fólico tienen efectos clínicos similares. Juega un papel importante en la formación del grupo *hem* –la proteína que contiene el hierro en la hemoglobina– y en el ADN.

Las verduras de hoja son ricas en Ácido Fólico: espinacas, col, berro, acelga, escarola, puerro. Igualmente abundante en la haba fresca, brócoli, remolacha, cacahuetes, germen de trigo, pan integral, mijo, arroz, y menos abundante en algunas frutas (fresa, litchi, cereza, melón, plátano), legumbres, frutos secos (almendras y avellanas) y yema de huevo. Especialmente ricos en esta vitamina son el germen de trigo y las pipas de girasol.

Es muy sensible al calor y a la luz, e incluso el más mínimo procesado puede destruir hasta la mitad del ácido fólico contenido en los alimentos. Su déficit da lugar a un tipo de anemia con células rojas o hematíes grandes; problemas en la lengua, estómago e intestino; y afección de los nervios periféricos.

El problema con el Ácido Fólico puede surgir en el embarazo, momento en el que hay una demanda extra por

parte del feto que se está desarrollando. Esta vitamina es necesaria en la síntesis del ADN ("archivo" del código genético y transmisor de la herencia). Como en el feto los tejidos y las células se forman con mucha rapidez se necesita más ADN y por ello más Ácido Fólico. Puede ocurrir una carencia en este elemento debido a mala absorción por trastornos gastrointestinales y extirpación de una parte de estómago por cirugía.

La falta de Ácido Fólico se relaciona con un trastorno congénito como es la espina bífida del feto, por problemas de cierre del tubo neural. Pero lo que no se dice/no se sabe es que la formación de esta estructura transcurre fundamentalmente durante los primeros días de la gestación, y concretamente el tubo neural se cierra hacia el día **28 de gestación**. Normalmente cuando una mujer se da cuenta que está embarazada han pasado los días de riesgo, ya se encuentra en la "primera falta" más allá de las cuatro semanas. Debido a esto el hecho de tomar Ácido Fólico a partir de la cuarta semana para prevenir la espina bífida no sirve para nada. Sólo el fabricante de esta vitamina de síntesis sale ganando.

La vitamina B12 o Cianocobalamina

La vitamina B12 es una vitamina soluble en agua y contiene cobalto en su núcleo. La forma más conocida de esta vitamina es la Cianocobalamina. El Ácido Fólico está relacionado con la vitamina B12 pues ambas vitaminas son necesarias en la formación de los glóbulos rojos de la sangre. Su déficit se traduce en una enfermedad como es la anemia perniciosa o megaloblástica, cuya característica es que los hematíes son más grandes que lo normal. También pueden ocurrir alteraciones neurológicas, degenerando las fibras nerviosas.

No existen fuentes vegetales de esta vitamina por lo que se encuentra solamente en los alimentos de origen animal, aunque también es sintetizada por algunas

levaduras y bacterias.

Para que se absorba bien la vitamina B12, se necesita una sustancia producida por el estómago, llamada **Factor Intrínseco**. Si existe una atrofia de la mucosa gástrica (personas mayores) y no se produce este "Factor" puede presentarse un estado carencial. También puede ser debida a un fallo en la absorción, y las causas más importantes son la fermentación y la putrefacción de la comida, los trastornos intestinales y el envejecimiento del conducto digestivo por la edad.

Las necesidades diarias de vitamina B12 son mínimas, un **microgramo** (una millonésima de gramo) al día es suficiente. Un miligramo de vitamina B12 puede durar en nuestro organismo más de dos años y las personas sanas tienen una provisión para unos cinco años. Es muy raro el déficit en este elemento, incluso en algunos pueblos orientales que prácticamente no ingieren ningún alimento de origen animal.

Con frecuencia se oye decir que las personas vegetarianas no tienen suficiente cantidad de vitamina B12 en el organismo. El Dr. Alan Immerman, higienista estadounidense, afirma que un consumo de 200 mililitros de leche (un yogur y medio de tamaño comercial), es suficiente para dar unos niveles de vitamina B12 normales. El mismo autor dice que incluso los veganos (que no comen ni derivados lácteos ni huevos) mantienen cifras normales de vitamina B12. Según parece las bacterias intestinales producen importantes cantidades de esta vitamina, aunque no son absorbidas porque se realiza al final del colon.

Además, muchos pacientes con una concentración de esta vitamina en suero más baja de lo considerado como "normal", particularmente los veganos, no muestran síntomas de falta de vitamina B12, según Victor Herbert y Kshitish C. Das, en el extenso libro *Modern Nutrition in*

Healt hand disease. Asimismo su absorción intestinal varía según la cantidad ingerida. Cuando hay un escaso aporte en los alimentos, aumenta mucho su absorción, y por el contrario, cuando el aporte es grande, se reduce también mucho.

Passmore y Eastwood señalan: "*Cómo obtienen la vitamina B12 los vegetarianos estrictos (veganos) que no comen productos animales permanece siendo un misterio. Puede haber trazas en microorganismos, bacterias y mohos que contaminen sus alimentos*".96

En el Manual de Dietética de la Clínica Mayo (una de las clínicas más prestigiosas de Norteamérica), se reconoce que "las dietas vegetarianas bien planificadas son compatibles con un buen estado nutricional". En el mismo libro, los autores reconocen también que las personas que llevan una alimentación lactovegetariana (vegetales, frutas, frutos secos, cereales, legumbres... y leche) y ovolactovegetariana (añadiendo huevo a la anterior), presentan una cantidad adecuada de vitaminas.

En una agricultura ecológica, la contaminación de los vegetales por microorganismos, puede ser también una fuente importante de vitamina B12. Es lo que parece ocurrir en países como la India, donde muchas personas, a pesar de no ingerir alimentos de origen animal, no padecen de trastornos por déficit de vitamina B12. Se han observado estados deficitarios de vitamina B12 en asiáticos veganos después de vivir unos años en países occidentales, donde las medidas higiénicas (lavado y conservación de los alimentos) son bastantes más estrictas.

Las asociaciones de veganos en los Estados Unidos recomiendan mantener un control de la vitamina B12. A su vez, recomiendo el control de vitamina B12 cuando no se consuma alimentos de origen animal (incluidos los lácteos) durante más de tres años.

Citando a Monroe Burton, las personas que tienen una

anemia perniciosa atribuida a la falta de vitamina B12 se recuperan con una alimentación higienista a base de frutas frescas, vegetales, frutos secos y germinados; o incluso por el ayuno utilizando sólo las reservas que tiene el organismo. Aunque antes no se hubieran recuperado tomando vitamina B12 como medicamento.

En general no hay problemas de toxicidad.

Ácido Pantoténico (vitamina B5)

El Ácido Pantoténico está presente prácticamente en todos los alimentos, su nombre viene del griego *pantos*, que significa "en todas partes". Debido a ello es muy difícil su carencia.

Este elemento es muy importante para formar parte del Coenzima A, que tiene un papel central en todo el metabolismo de las grasas, carbohidratos y proteínas. Toma parte también de la síntesis de aminoácidos, ácidos grasos, colesterol, otros esteroides y sustancias.

Se pierde al cocinar los alimentos y con el calor.

Coenzima Q10

Durante los últimos años se habla de esta sustancia de origen natural, de gran parecido con la vitamina K. Este vitaminoide tiene efectos como antioxidante, cofactor de la respiración intracelular en las mitocondrias, protector de la neurona cuando hay insuficiencia circulatoria, reparador del ADN e inmunoestimulante.56-d Esencial en la producción de energía. También potencia el efecto de la vitamina E.

La coenzima Q es muy abundante en los alimentos y es convertida por el cuerpo en coenzima Q10, pero la capacidad para realizar esta conversión declina con la edad. Se encuentra en las legumbres frescas y secas, en las frutas oleaginosas, en las semillas, en la leche materna, vegetal y animal, en las algas, en la yema de huevo, en el

pescado azul y en los quesos. Michael Colgan recomienda tomarla entre 10 y 60 mg al día.

Mantener las vitaminas

Cuanto más días transcurren desde la recolección de las frutas y verduras, más vitaminas se pierden.

Las vitaminas solubles en agua se pierden con la cocción de las verduras, por ello es importante cocerlas con poca agua y poco tiempo, y más recomendable hacerlo al vapor.

El contacto con el oxígeno del aire provoca la pérdida de más vitaminas en los alimentos. Si hervimos el agua antes de echar las verduras, el aire disuelto en el agua se eleva y se pierde hacia arriba. Al haber menos aire las verduras se oxidarán menos al cocer. Por tanto, dejar hervir el agua y luego echar las verduras, no antes.

La sal añadida durante la cocción provoca una mayor salida de vitaminas desde el interior de los alimentos y además eleva la temperatura de ebullición. Debido a ambos mecanismos la pérdida de vitaminas es aún mayor.10-d

La luz acelera la oxidación. Por ejemplo, el aceite hay que mantenerlo en un lugar oscuro o en una botella opaca, fuera del contacto con la luz.

Son sensibles a la luz sobre todo las vitaminas C, A, B3.

Las vitaminas como medicamentos

Una dieta equilibrada rica en frutas y verduras, proporciona las vitaminas necesarias. No necesitamos “suplementos” y menos unos elementos “fabricados” en un laboratorio. El mejor **laboratorio** de sustancias nutritivas está en la naturaleza, y el Sol es el verdadero “alquimista” que dirige las operaciones necesarias para mantener

nuestra nutrición en condiciones óptimas. Las vitaminas elaboradas en laboratorio no tienen la Energía Vital de las formadas en la naturaleza a partir de los cuatro elementos de la naturaleza: tierra (matraz o madre donde se trabaja para dar vida), agua y aire como mensajeros y el sol que organiza la vida sobre la tierra. Todas las energías, en definitiva, provienen del "espíritu" y la luz del Sol.

Las vitaminas naturales de los vegetales se encuentran unidas a muchas otras sustancias cuya acción potencian y complementan, no se encuentran aisladas. La vida es interdependiente y las vitaminas químicas nunca pueden tener las mismas funciones que las de los alimentos naturales.

Las vitaminas utilizadas como medicamentos pueden tener una fórmula parecida a las naturales, pero les falta el soplo o aliento de vida. Ambas tienen la misma fórmula química, al igual que el diamante y el carbón, pero la estructura en el espacio (cristalina o sin forma) y la energía o "inteligencia" atómica de la unión de sus átomos es totalmente diferente. Preferimos el laboratorio de la naturaleza al de la multinacional correspondiente.

Las vitaminas ingeridas en exceso, más aún si son químicas, no son utilizadas y van ser eliminadas por la orina. Cuántas vitaminas, calcio, aceite de hígado de bacalao, fósforo... tomamos en nuestra niñez para fortalecer a nuestro cuerpo y a la mente. De esta manera los laboratorios y los distribuidores salieron fortalecidos, ¡nosotros no!

Las vitaminas hidrosolubles son generalmente consideradas como sustancias de baja toxicidad, debido a que no se almacenen y son rápidamente eliminadas por la orina. Pero no ocurre lo mismo con las vitaminas liposolubles (solubles en grasa) ya que se acumulan con facilidad en el tejido graso y en el hígado. El tratamiento médico con las vitamina A y D de forma prolongada y

abusiva puede resultar muy tóxico.

Los medicamentos destruyen las vitaminas

Muchos medicamentos comunes tienen una acción destructiva frente a las vitaminas. La aspirina triplica la excreción de vitamina C. La píldora anticonceptiva interfiere en la acción de las vitaminas B6, B12, C y el Ácido Fólico. Las bebidas alcohólicas destruyen cantidades importantes de vitaminas A y B1 y la B2 y se ha demostrado que la ingesta de alcohol puede ocasionar déficits de vitaminas.97-a

Los anticoagulantes destruyen las vitaminas A y K. La cafeína destruye principalmente las vitaminas del grupo B, de forma parecida a como lo hacen los diuréticos. Los laxantes, además de eliminar del organismo importantes cantidades de calcio y fósforo, hacen lo propio con las vitaminas A, D, E y K. La penicilina destruye la vitamina B6, la niacina y la vitamina K, y el tabaco la C, la B1, el ácido fólico y además el calcio. Cuando bebemos agua clorada se destruyen las vitaminas C y E.10-e

Los antibióticos, sobre todo los llamados de amplio espectro, destruyen del mismo modo la flora bacteriana del intestino grueso, indispensables en la formación de vitamina B. Cuando los medicamentos contienen hormonas hay una pérdida masiva de Tiamina (B1) y Riboflavina (B2). Las sulfamidas consumen la Riboflavina y la vitamina K. El bicarbonato sódico la vitamina C. El plomo es un gran antagonista (contrario) de la vitamina D. El flúor, sustancia tóxica y perjudicial altera una enzima sin la cual la vitamina D no puede contribuir a una calcificación normal.

La carencia de vitaminas

En los países pobres hay una carencia de vitaminas y del resto de sustancias nutritivas, en especial cuando la

dieta es monótona y con poca variación. En cambio, en los países “ricos”, el origen de la carencia, aunque con frecuencia sólo de síntomas leves o inespecíficos, tiene como causas una alimentación refinada e industrializada (en este proceso los alimentos pierden las vitaminas y minerales), la fermentación y putrefacción intestinal que impide la buena asimilación de las vitaminas, los trastornos gastrointestinales y las operaciones quirúrgicas con pérdida de un tramo de intestino o una parte de estómago (dando problemas de absorción), el consumo de sustancias tóxicas que roban vitaminas y minerales (café, alcohol, tabaco), ciertos tratamientos médicos que destruyen las vitaminas, etc. Los aceites de frituras destruyen la vitamina A. En el refinamiento de los aceites se pierde la vitamina E. La síntesis de la vitamina D disminuye mucho con la utilización prolongada de cremas con protector solar.74

El organismo utiliza y sacrifica sus vitaminas y minerales para neutralizar y eliminar las sustancias de desecho provenientes de una alimentación incorrecta (ácido úrico, urea), los tóxicos del café, alcohol, tabaco, medicamentos las sustancias perjudiciales ocasionadas en el cuerpo por una tensión psíquica continuada...

LOS MINERALES

Al igual que las vitaminas, los minerales son también imprescindibles para que se den las transformaciones químicas necesarias en el interior del organismo.

Se suele dividir los minerales en dos grupos:

- **Macrominerales**: calcio, magnesio, sodio, potasio, fósforo, cloro y azufre
- **Microminerales**, que se necesitan en menor cantidad: hierro, zinc, flúor, yodo, cobalto, cromo, selenio, manganeso, cobre y molibdeno.

Además podemos señalar que algunos minerales como el plomo y el mercurio son elementos tóxicos para el organismo.

Las funciones que cumplen son muy variadas. Tienen una gran función en la regulación del equilibrio ácido-base, en la mineralización del organismo, durante los procesos digestivos y respiratorios. Pueden contribuir a la formación de la estructura de los huesos, actuar como ayudantes metabólicos casi siempre unidos a las vitaminas, o efectuar el control de la función nerviosa y muscular o de la coagulación de la sangre. El hierro es necesario para transportar oxígeno a las células; el calcio, el fósforo y el magnesio forman parte de estructuras corporales; el sodio, el potasio, el magnesio y el calcio regulan la acción de los músculos y la transmisión del impulso nervioso; la mayoría de los oligoelementos actúan ayudando a las enzimas que regulan el metabolismo celular.

En las cifras dadas por Kousmine, el ser humano con una media de 70 kilos de peso, contiene: 10 gramos de sales minerales (sodio, cloro, potasio, fósforo, calcio, magnesio, silicio) y 60 miligramos de oligoelementos (20 mg de zinc, 12 mg de hierro, 10 mg de aluminio, 5 mg de manganeso, 3 mg de cobre y 10 mg para el conjunto de los restantes oligoelementos –yodo, flúor, cromo, níquel, molibdeno, vanadio, selenio, cobalto, estaño, bromo, boro, aluminio, arsénico y plata–. La tasa de absorción a nivel intestinal de estas sustancias varía mucho: del 0,5% al 1% para el cromo, del 10% para el hierro, del 70% al 80% para el molibdeno, etc.[99]

El calcio, el magnesio, el sodio y el potasio, tienen funciones antagónicas y complementarias en el organismo por lo que es importante mantener concentraciones equilibradas de los mismos. Demasiado calcio o demasiado poco pueden conllevar a trastornos importantes. El magnesio tienen una función antagónica a

la del calcio, el litio a la del sodio, y el rubidio al del potasio.99-a Si damos un mineral como medicamento tenemos que tener en cuenta que posiblemente esté interfiriendo en la bioquímica de otro. Un exceso o una carencia de algunos minerales puede frenar o anular una reacción vital en el metabolismo.

Los minerales son relativamente resistentes a tratamientos tecnológicos y culinarios. No les afecta la luz y el calor, pero se pueden perder en el caldo de cocción o retenidos en las fibras que no se absorben.

La leche humana contiene bastante menos calcio que la de vaca. Sin embargo, el lactante absorbe mejor el calcio de la leche materna que el calcio de la leche de vaca. Entre otras causas la leche de vaca contiene más fosfatos y los fosfatos en grandes cantidades pueden combinarse con el calcio en el conducto digestivo impidiendo su absorción. No es lo mismo ingerir que asimilar. Un organismo sano es capaz de adaptarse a las variaciones de calcio y otros minerales sin sufrir alteraciones.

Las sales minerales pueden ser de origen mineral (sal de cocina) o de origen orgánico: vegetal o animal.

Las sales minerales atraviesan la pared intestinal en asociaciones solubles ionizadas, lo que hace que los minerales pueden formar nuevas sales minerales, necesarias para el organismo. Las sales minerales que se presentan en forma mineral (sal común) son difíciles de disociar en sus componentes iónicos. Por esta razón se debe aportar al organismo en forma orgánica, con las frutas y verduras.

Transmutaciones biológicas

Según los estudios de un investigador francés, C. Louis Kervran, sobre “transmutaciones biológicas”, en la materia puede haber transmutaciones de ciertos elementos

químicos en otros. Esto que parece una herejía está fundamentado por centenares de investigaciones de este autor. No ocurre en el laboratorio y sí en la vida. Son investigaciones especialmente interesantes y a tener en cuenta a la hora de plasmar una verdadera Ciencia de la Nutrición.

Entre otras conclusiones muestra que *"si se le inyecta a un paciente sodio, el organismo se apresura en transmutarlo en potasio"*, que *"las gallinas alimentadas sin calcio, hacen un huevo con cáscara calcárea, cuando se les alimenta con mica (silicato de potasio)"*. Señala también un hecho interesante: *"Debido a que en ciertas enfermedades, hay una producción excesiva de potasio, y que en el hombre el potasio proviene sobretodo del sodio, conviene reducir la ingestión de sal (marina)"*. Investigaciones modernas han demostrado que al aplicar magnesio como suplemento mejora la calcificación de los huesos.

"En la germinación de granos se ha visto que cuando el magnesio disminuye el calcio aumenta". E. Plisnier, especialista belga en dietética, vió recuperar retrasos en los dientes de los niños con dietas sin leche ni queso. Dahie constata un aumento del fósforo en las plantas, al aportar azufre al suelo. El contenido en calcio en el interior de un huevo de gallina en incubación es bastante más alto a los 21 días que al primero.*"Hemos visto que la lombriz de tierra es capaz de transformar el sílice, del silicato de aluminio (arcilla) en calcarea (carbonato de calcio)"*.73

Todas estas investigaciones realizadas o citadas por Kervran son hechos que muestran que la vida es diferente de la química sin vida del laboratorio. En un organismo sano estas transformaciones pueden tener lugar con mas fluidez que en un organismo enfermo.

Con las pesquisas de Kervran se abre un nuevo campo para la ciencia de la nutrición y la vida, desgraciadamente la ciencia oficial está ciega a investigaciones que rompan

moldes establecidos, algo que venga a romper lo que está "atado y bien atado", utilizando una frase repetida hace pocas décadas.

Calcio

Muchas e importantes son las funciones del calcio, además de la formación de los huesos:

- Participa en la transmisión del impulso nervioso, la excitabilidad de las neuronas y la formación de neurotransmisores.
- Es necesario para el buen funcionamiento del miocardio (músculo del corazón), el mantenimiento del tono muscular del cuerpo y la contracción de la musculatura lisa (de los órganos internos).
- Interviene en la coagulación de la sangre, ayudando a la formación del coágulo ante una pérdida sanguínea.
- Toma parte en el transporte en las membranas celulares, secreción de jugos y hormonas, etc.

El calcio es necesario en la formación del hueso que no es un órgano rígido como aparenta sino que tiene capacidad de intercambio. De forma continua y sin descanso almacena, libera, intercambia y pone en circulación, entre otros importantes minerales: calcio, fósforo, magnesio y otras sustancias.

Una buena absorción de calcio en el intestino se lleva a cabo a través de la vitamina D. La actividad física y el contacto con la Tierra –con su electromagnetismo– son necesarias para una buena regulación del metabolismo del calcio y en consecuencia para la calcificación de los huesos. Hemos visto anteriormente la importancia que tiene el Sol en la formación de la vitamina D.

Cuando el calcio necesario para el metabolismo no es suministrado con la alimentación, el cuerpo lo extrae del hueso a fin de cubrir dicho déficit.

El calcio y el fósforo se encuentran en el cuerpo en forma de cristales de hidroxiapatita de calcio. Cuando el pH del organismo es muy ácido, este mineral se hidroliza dando lugar a la liberación de fosfato de calcio e hidróxido de calcio.[49] El calcio se utiliza como tampón para neutralizar la acidez de la sangre y del organismo, y cuando esta situación ácida se cronifica da lugar a una descalcificación del hueso. Por el contrario cuando el pH es muy alcalino, este mineral se acumula en el hueso en forma de compuesto de hidroxiapatita de calcio. El hueso actúa por lo tanto como regulador de la cantidad de calcio y fósforo.

Alimentos ricos en calcio son: los derivados lácteos, los frutos secos, los higos secos, la crema de sésamo. Las frutas y verduras como ejemplo la col, berenjena, acelgas, espinacas, puerro, berro.

El porcentaje de calcio absorbido oscila entre el 25% y el 75% de lo ingerido.49-b Hay algunos factores que interfieren la absorción de calcio: el déficit de vitamina D y de sol, la alcalinidad de los jugos gástricos, la elevada presencia de grasas y proteínas, de ácido oxálico y ácido fítico (fitatos), la excesiva rapidez del paso intestinal, la inmovilización, el estrés, la angustia y el desequilibrio fósforo/calcio.

Hay ciertas sustancias que limitan o dificultan la absorción intestinal de calcio: los medicamentos antiácidos, la fibra alimenticia, los fosfatos procedentes de los aditivos químicos. Por el contrario, favorecen la absorción de calcio: cierta acidez en el estómago y la vitamina D que se consigue tomando el sol.

Muy importante a tener en cuenta es el hecho de que la ingesta excesiva de calcio puede originar la malabsorción de otros cationes divalentes o minerales, como el hierro o el magnesio, además de estreñimiento, náuseas, cálculos renales, etc.

Fósforo

La mayor parte del fósforo del organismo se encuentra unido al calcio en el hueso. Este mineral está asociado con una enorme cantidad de compuestos orgánicos que intervienen en la utilización y liberación de energía por las células.

Actúa en el mantenimiento del equilibrio ácido-base del cuerpo, y toma parte del ADN y ARN, ácidos nucleicos o del núcleo de las células, necesarios en la división celular y la formación de proteínas. Entra a tomar parte del metabolismo de la glucosa y es necesario en la formación de moléculas energéticas como el ATP. Forma parte del músculo e interviene en su metabolismo. Colabora en el transporte sanguíneo de los ácidos grasos. Ayuda a la regulación del equilibrio ácido-base en el organismo (tanto en la sangre, como en el líquido extracelular). Compone fosfolípidos al unirse a los lípidos, que son las principales moléculas estructurales de las membranas celulares.

Todos los alimentos contienen grandes cantidades de fósforo por lo que es casi imposible tener carencias. Por el contrario, debido a la manipulación e industrialización de los alimentos solemos ingerir una cantidad excesiva.

El fósforo en exceso puede dar lugar a que el cuerpo pierda calcio y también altera el metabolismo de otros minerales. La adicción de fósforo a los alimentos procesados, y el fosfato utilizado como fertilizante, favorecen la pérdida de calcio.

Magnesio

La mayor parte del magnesio en el cuerpo se encuentra en el hueso. Forma parte de la estructura mineral del hueso y regula el intercambio del calcio y del fósforo entre el tejido óseo y el resto de tejidos. De hecho, hay investigaciones que demuestran que la pérdida de calcio

por los huesos disminuye con el aporte de magnesio.

Participa en la contracción muscular, en la secreción de glándulas y en la transmisión de impulsos nerviosos. En el equilibrio ácido-base, disminuyendo la alcalinidad de la sangre y aumentando la acidez de la orina. Se sitúa en unos orgánulos celulares llamados mitocondrias, activando enzimas que participan en las reacciones que liberan energía. Participa en la síntesis de proteínas, en la transmisión del impulso nervioso y preservando al ADN. Interviene en el metabolismo de los carbohidratos y las proteínas.

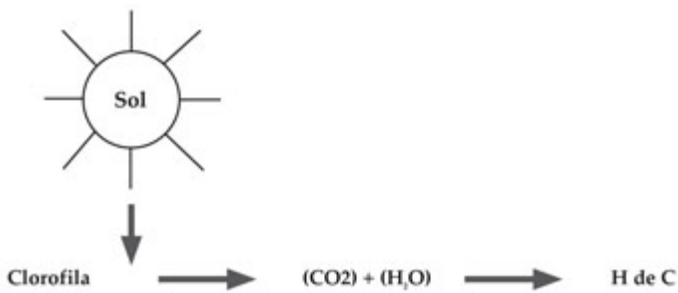
La carencia de magnesio se relaciona con contracciones y tensiones musculares, trastornos de ritmo cardiaco, y la transmisión del influjo nervioso, y en la utilización y almacenamiento de la energía. Cuando su tasa baja en exceso puede aparecer tetania o espasmos musculares.

Un déficit en magnesio se relaciona, según Kousmine, con procesos de envejecimiento, cáncer e infarto. Este mineral atenúa la sobreexcitación neuromuscular, impide la tromboembolia, prolonga el tiempo de coagulación, reduce la tasa de colesterol y protege la esclerosis de las paredes vasculares. Esta autora aconseja tomarlo en dosis de 1,5 gramos diarios de cloruro de magnesio o de nitrato de magnesio.99-b Yo recomiendo en cambio, ingerir alimentos ricos en magnesio.

La mayor parte de los alimentos contienen magnesio pero su contenido es especialmente alto entre los frutos secos. Son muy ricos en magnesio: las pipas de girasol, la almendra, el anacardo, el piñón, el cacahuete. Las pipas de girasol contienen el doble de magnesio que los demás frutos secos. También son ricos en magnesio los cereales integrales, el sésamo, las verduras verdes. Más del 80% del magnesio contenido en los cereales se pierde al quitarles el germen y las otras capas para conseguir

harinas refinadas. Se encuentra también en la leche, los huevos y el pescado.

Este mineral es un componente central de la clorofila, elemento que actúa uniendo el dióxido de carbono del aire (CO_2) con el agua para formar los hidratos de carbono (H de C) de las plantas bajo la acción de los rayos del sol. La clorofila da la coloración verde de las plantas y todas las plantas verdes contienen magnesio. La falta de magnesio da carencias de calcio y potasio *(La nutrición en la Salud y en la Enfermedad)*.



Un aporte excesivo de calcio, que supere tres veces al del magnesio, altera la asimilación de este último, siendo un gran inconveniente si se consume muchos lácteos.51-b El consumo de alcohol incrementa la excreción urinaria de magnesio.97-b El alcohol y un exceso de proteínas aumenta la utilización y el consumo de magnesio por el cuerpo.99-c

La utilización de abonos potásicos en gran cantidad en la agricultura produce unas plantas pobres en magnesio.99-d Por lo que las plantas actualmente contienen menos magnesio y menos cobre que hace unas décadas.

Los diuréticos pueden ocasionar pérdidas excesivas pudiendo aparecer un déficit en este mineral.

Hierro

El hierro es el núcleo central de la hemoglobina de la sangre (el pigmento que da coloración roja a los hematíes o glóbulos rojos). Actúa fijando y transportando el oxígeno en la sangre desde los pulmones a las células. También actúa en los procesos de la respiración celular. Es componente de enzimas de los tejidos del cuerpo que son imprescindibles para la producción de energía (citocromos) y otras enzimas del sistema inmune. Participa en las reacciones de la cadena respiratoria a nivel celular. Toma parte de la mioglobina de los músculos, donde se acumula el oxígeno en el músculo.

Las pérdidas de sangre continuadas (normalmente debidas a problemas gastrointestinales en el hombre: úlcera gástrica o de duodeno, colitis ulcerosa, y la menstruación abundante en la mujer… pueden ser causa de carencia de hierro. Esta carencia da lugar a la anemia que se caracteriza por una falta de energía. Creo que en el origen de ciertas anemias, aunque pueda sorprender, hay un factor psicológico importante, y que muchas veces coincide con las pocas ganas de vivir y afrontar los problemas de la vida diaria.

En la anemia la persona no se siente dentro de su cuerpo, por decirlo así no está incorporada. El hierro, desde el enfoque de la medicina antroposófica, es el metal que incorpora y permite vivir, con energía y dinamismo, el cuerpo físico. Vivir la corporalidad desde dentro es un proceso que tiene que ver con el cuerpo.

El síntoma característico de la anemia es el agotamiento, la poca fuerza, un no estar en el cuerpo, un sinvivir lo corpóreo. Una persona en estas condiciones debe aprender a recoger la energía que nos rodea a través de una alimentación sana y el contacto con la tierra, la energía del agua viva, la del aire mediante una buena respiración, y la del sol. Y no desperdiciarla con una forma de vida antinatural, y con unos sentimientos y pensamientos negativos.

Una persona anémica es una persona agotada que ha gastado mucha energía y ha recuperado poca. Un ayuno, controlado por un médico especialista, puede ser de gran ayuda para la recuperación, aunque parezca lo contrario. Durante el ayuno el organismo utiliza el hierro depositado en los músculos, en la mioglobina, desintoxica y se recupera. He visto curarse de esta manera bastantes anemias.

Muchas anemias son debidas, más que a la falta de hierro, al agotamiento y la intoxicación del cuerpo, y en ese estado el cuerpo no puede aprovechar el hierro almacenado en el organismo o el que ingiere con los alimentos. Al contrario, cuántos anémicos comen en exceso, agotando así al organismo que no tiene energía o sustancias nutritivas necesarias para utilizar el hierro.

Cuando la alimentación es sencilla, el cuerpo absorbe los nutriente en mejores condiciones y ello ocurre con el hierro. Si por el contrario hay fermentaciones y putrefacciones intestinales o trastornos en el aparato digestivo es posible que el hierro no se absorba en condiciones. Según el *Cecil Loeb*, libro clásico de medicina interna: "*los pacientes con falta de ácido clorhídrico en el estómago tienen una absorción inadecuada del hierro alimenticio*". Ya podemos tratar con mucho hierro al paciente anémico, que si el cuerpo no lo puede absorber, asimilar o utilizar no hacemos nada.

Las personas anémicas se recuperan con una alimentación sana, reposo, respiración adecuada, autoestima... En ese momento puede utilizar las propias reservas de hierro contenido en el cuerpo como la que se encuentra en la mioglobina de los músculos, cuya estructura y nombre recuerda a la de la hemoglobina de la sangre. En el centro de estos dos compuestos se encuentra el hierro. Extensivo a todos los trastornos, la autoestima y la aceptación de uno mismo es esencial en la sanación.

Muchas veces la anemia más que por falta de hierro es por pérdidas de hierro comprobables o lo que es muy frecuente, oculta. Como se señala en el *Cecil*: "*la pérdida de sangre por el tubo digestivo muchas veces es oculta, es intermitente y puede no descubrirse a pesar de una búsqueda cuidadosa, con muchas técnicas complicadas.* Y más adelante vuelve a decir*; "nunca insistiremos bastante en repetir aquello que se dice: la anemia por deficiencia de hierro en el varón adulto y en la mujer posmenopaúsica, mientras no se demuestre lo contrario, depende de la pérdida de sangre*". Y del tratamiento dice "*ningún preparado eficaz de hierro esta exento del peligro de causar irritación gástrica o intestinal*". Por todo ello me parece importante el buen estado del aparato digestivo para la buena absorción y asimilación del hierro, además de que no haya pérdidas ocultas de sangre.

El hierro es absorbido en el intestino delgado y es transportado por una proteína, la **transferrina**.

Alimentos vegetales con contenido en hierro son: las legumbres frescas y secas, los frutos secos-oleaginosos, la levadura, las algas, los germinados, los siropes o melazas, los cereales integrales, el germen de trigo, el sésamo, el polen, las verduras y hortalizas (espinacas, lechuga, acelgas).

El hierro aportado con los alimentos es absorbido solo en parte, entre el 5% y el 10% del hierro ingerido, cuando hay una carencia hasta el 20%, y el hierro orgánico se absorbe en una proporción mayor que el inorgánico. La vitamina C, presente en los vegetales, y los ácidos orgánicos (frutas) que ingerimos favorecen la absorción intestinal de hierro. Por eso se recomienda tomar hierro orgánico acompañado de zumo de naranja o agua con limón. Por eso los antiácidos utilizados para la gastritis y la úlcera de estómago o duodeno reducen su absorción. La absorción también se reduce si hay exceso de otros metales (cobre, zinc, etc,) o si en general se produce un

bajo consumo de proteínas en la dieta.

Según Kousmine, es necesario un páncreas sano para controlar la absorción del hierro alimentario. El jugo pancreático contiene un factor inhibidor de la absorción. De manera que una función pancreática insuficiente puede producir una absorción excesiva y una sobrecarga anormal de hierro. Tanto la falta de hierro como el exceso son muy perjudiciales para la salud.

El hierro se acumula y almacena en el organismo uniéndose a la **ferritina**. En su interior se introducen los átomos de hierro.

Un exceso de hierro tiene efectos oxidantes porque genera radicales libres en el organismo y ello tiene efectos contraproducentes sobre la salud. Cuando damos hierro a las mujeres embarazadas, sin apenas control, debemos tener en cuenta que el exceso de hierro puede ser muy perjudicial para su salud. El exceso de hierro aumenta la oxidación en el organismo, alterando la salud.

Cada vez más son los médicos que se cuestionan la conveniencia dar hierro en forma de suplemento de forma sistemática en el embarazo ya que diversos estudios demuestran que este hierro, especialmente en su forma ferrosa, podría favorecer los procesos oxidativos que se producen durante el embarazo. Además según parece, una suplementación intermitente es menos perjudicial que una suplementación diaria. En la actualidad, tanto por esta eventualidad, además de que el hierro produce irritación gastrointestinal, se propone suplementar con este mineral sólo una o dos veces por semana. Incluso la asociación hierro ferroso y vitamina C puede tener efectos prooxidantes.[49-c]

Como médico soy partidario de usar hierro derivado de origen orgánico y podemos usar además, favoreciendo el impulso del hierro en el organismo, remedios de homeopatía, medicina antroposófica o espagiria, en los

casos de anemia. He tenido buenos resultados con estos preparados del hierro.

Cualquier exceso de un mineral que aportemos de forma química puede interferir la función correcta de cualquier otro mineral. Por ejemplo el aporte de hierro interfiere con el zinc, y puede inhibir su utilización.

Sodio y potasio

El sodio es el componente, junto con el cloro, de la sal común o cloruro sódico (ClNa). Está presente en todos los alimentos de origen animal y en menor proporción en los de origen vegetal.

El potasio es abundante en todos los alimentos especialmente los vegetales. El potasio se encuentra en grandes proporciones en las frutas y verduras. Los diuréticos provocan, sin embargo, su eliminación. Su función prioritaria es la de regular el líquido intracelular.

Las necesidades de potasio aumentan en la diarrea y con la utilización de diuréticos, por la pérdida ocasionada en dicho mineral en ambos procesos.

El sodio, el potasio y el cloro, constituyen los electrolitos que actúan en el mantenimiento del equilibrio osmótico. Los procesos del potasio actúan en la parte del organismo correspondiente a lo que en medicina antroposófica conocemos como el organismo acuoso y es el transmisor entre el cuerpo energético y el organismo. En una dieta basada en alimentos frescos la proporción media entre potasio y sodio es de 7 a 1. El añadido de sodio con la sal y otras aditivos en los alimentos procesados revierte esta proporción, llegando a una media de 3 o 4 partes de sodio por 1 de potasio.

Estos dos minerales abundan en todas las dietas debido a que están presentes en muchos alimentos. En realidad el inconveniente con el sodio es que lo ingerimos

más de lo necesario en la sal de cocina. La sal común, o cloruro sódico, carga en sodio al cuerpo y desequilibra el ecosistema mineral y corporal. ¡El salero, dentro, no en la mesa!

La mayor parte del sodio se encuentra en el líquido extracelular (el exterior de las células) y la casi totalidad del potasio, en el interior de las células. Estos dos minerales mantienen un equilibrio entre ellos. El abuso del sodio en la cocina favorece la hipertensión (tensión arterial alta) y los trastornos de corazón. El cuerpo diluye el exceso de sodio acumulando agua en el exterior de las células provocando edemas.

El sodio se elimina en parte por el sudor y la orina. Algunos laxantes provocan una pérdida intensa de potasio, desequilibrando el sistema. Junto al cloro, estos dos minerales, contribuyen al mantenimiento del equilibrio ácido-base del organismo, el intercambio de agua entre el interior y el exterior celular, y la síntesis de proteínas.

Igualmente debemos de tener en cuenta que el alto contenido en **potasio** de la fruta y la verdura puede ser un elemento especialmente protector frente a las enfermedades crónicas. En medicina antroposófica el potasio está unido al campo de energía vital o cuerpo etérico y al hígado, favoreciendo las funciones hepáticas, tanto metabólicas como desintoxicantes.

Cloro

El cloro actúa en el mantenimiento del equilibrio ácido-base del organismo. Se encuentra en casi todos los alimentos.

Forma el ácido clorhídrico del estomago que participa en la digestión de las proteínas. Este ácido es uno de los más fuertes de la naturaleza, y por ello el interior del estómago se encuentra protegido con una mucosa resistente.

Azufre

El azufre es un elemento no metálico que está presente en los tejidos en forma de ciertas proteínas (azufradas) y otras sustancias. Es imprescindible en la formación de dichas proteínas.

Toma parte de la composición de ácidos biliares que participan como emulsionantes, disolviendo las grasas de los alimentos en el intestino

Es un componente estructural de varias moléculas mediadoras del metabolismo, como son el glutatión, insulina, heparina, biotina, coenzima A, fibrinógeno, etc. Favorece la eliminación de sustancias tóxicas por la orina.

La mayor parte del azufre necesario es proporcionado por las proteínas de la dieta. Se encuentra en los alimentos ricos en proteínas, pero especialmente en las semillas de sésamo, lino, mijo y en los champiñones.

Los oligoelementos

En el organismo hay otros minerales que se encuentran en mínimas cantidades, son los oligoelementos (de *oligos*, poco numeroso). Su concentración en los alimentos depende esencialmente del contenido del terreno de cultivo y del agua de riego.

Los oligoelementos, en pequeñas cantidades, actúan como catalizadores o favorecedores de las reacciones bioquímicas del organismo.

Cobre

El cobre se encuentra en todos los tejidos del cuerpo y es esencial en la normal utilización del hierro, en la síntesis de hemoglobina y toma parte de numerosos sistemas enzimáticos. Interviene también en la formación de hueso, en el mantenimiento de la vaina de mielina que recubre los nervios y en la síntesis de catecolaminas

(neurotransmisores). Actúa en el sistema inmune y la inflamación, compone algunos de los enzimas que participan en el metabolismo de los lípidos y entra a tomar parte de los procesos respiratorios de las células.

Toma parte de la ceruloplasmina que transforma el hierro ferroso absorbido en el intestino en férrico, transformación indispensable para la producción de hemoglobina. Una carencia de cobre hace que el hierro no pueda ser empleado en la síntesis de hemoglobina y aparece la anemia de la misma manera que con el déficit de hierro. El cobre es esencial en la formación de glóbulos rojos, de hecho ciertas anemias mejoran con cobre. Señala Grande Covián, que en el ganado vacuno que pasta en terrenos pobres en cobre se ha observado la aparición de anemia.100-b La ceruloplasmina facilita también la incorporación del hierro a la transferrina (portadora del hierro) y con ello la utilización de este metal. Según Claude Aubert, el cobre está en íntima relación con la enzima catalasa, que tiene una acción anticancerígena.

El cobre, dice Kousmine, como el magnesio y el manganeso, es indispensable para la actividad de la vitamina C. Esta misma autora señala que la carencia de cobre produce las canas y la caída del cabello.99-e Juega un papel en la formación de melanina, pigmento protector de la piel.

Este mineral es abundante en las nueces y avellanas, legumbres, algas, cereales integrales, ajo, alcachofa, perejil.

La leche materna es tres veces más rica en cobre y dos veces más rica en hierro que la leche de vaca.

Las plantas actualmente contienen menos magnesio y menos cobre que hace unas décadas por el excesivo y parcial uso de ciertos minerales en la agricultura, potasio (K) y fósforo (P).

Zinc

El zinc es necesario para que se realice el paso de la glucosa desde la sangre al interior de numerosas células del organismo y la liberación de la energía integrada en dicha glucosa.

Es un cofactor de más de 120 enzimas implicadas en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas, en la síntesis del ADN y en el transporte de CO_2. Facilita la liberación rápida de CO_2 en los pulmones para que sea eliminado por el aliento.

Las necesidades del zinc, y su contenido en el cuerpo humano, son cuantitativamente mayores que el resto de oligoelementos. Por esta razón hay autores que lo agrupan entre los macrominerales.

Los alimentos vegetales ricos en zinc son el germen de trigo y las semillas de sésamo. También las semillas y en general los cereales integrales, frutos secos, verduras verdes, semillas (girasol) son ricos en zinc. El zinc abunda en el reino vegetal.

Junto con el hierro, el zinc es el oligoelemento que el organismo tiene mayor dificultad en absorber, menos del 10% de la cantidad ingerida.81-d

El consumo de alcohol y los diuréticos agravan el déficit de zinc. El consumo de alcohol incrementa la excreción de zinc por la orina y los enfermos de cirrosis tienen niveles bajos de zinc en suero y en el hígado.97-c

Pero no podemos dar zinc en exceso, pues de esa manera podemos provocar carencias secundarias de otros minerales. A la inversa, un exceso de cadmio, cobre o manganeso inhibe la acción biológica del zinc y puede provocar síntomas de carencia de este elemento en el ser humano.99-f Es necesario mantener el equilibrio en estos elementos. Y la mejor manera y la más segura de hacerlo es a partir de una alimentación rica en frutas y verduras.

Manganeso

El manganeso entra en la composición de muchas enzimas, e interviene en el desarrollo del hueso. Forma parte de enzimas necesarias en la formación de urea. Juega un importante papel en la síntesis de proteínas y en el metabolismo de los ácidos grasos.

Desempeña un papel importante en el cerebro. Una tercera parte de los niños con manifestaciones convulsivas de origen desconocido muestran bajas concentraciones de manganeso en la sangre. Los ratones deficitarios en manganeso tienden a desarrollar convulsiones, mientras que la administración excesiva de manganeso produce un cuadro semejante a la enfermedad de Parkinson. Debido a este sutil equilibrio que es necesario mantener con estos elementos, volvemos a recomendar el aporte mineral en forma de alimentos vivos (frutas y verduras).

El manganeso es una sustancia vinculada a la vitamina K, según Kousmine. Una enzima que contiene manganeso contribuye a la coagulación sanguínea, a la síntesis de insulina y a la utilización normal de glucosa.99-g

Se encuentra en los granos integrales, en las legumbres, las nueces y el té. El manganeso es muy poco abundante en los alimentos de origen animal.

Cobalto

Mineral presente en cantidades infinitesimales en la molécula de la vitamina B12, vitamina necesaria en la maduración de los hematíes o glóbulos rojos de la sangre. El cobalto es el núcleo central de la vitamina B12

Selenio

Junto con la vitamina E protege las membranas celulares, tiene funciones antioxidantes y actúa además en el metabolismo de las grasas. El efecto protector del selenio está ligado a que es un componente de la enzima

glutatión-peroxidasa, que asegura la neutralización del agua oxigenada y de los peróxidos lipídicos (radicales libres), controlando el estrés oxidativo.

El selenio es importante por su capacidad de proteger el tejido nervioso de las peroxidaciones y de los radicales libres que se producen. Es un antioxidante.

Los alimentos más ricos en selenio son: los cereales integrales, las legumbres, algunas verduras (apio, endibia, ajo, espárrago, el brócoli, la zanahoria, las setas (champiñón, níscalo), los frutos secos (especialmente el anacardo y la nuez de Brasil). Entre las frutas la mandarina y la fruta seca dulce.

Facilita la neutralización de sustancias químicas tóxicas, como por ejemplo el mercurio. Y es posible que su carencia contribuya a potenciar el efecto tóxico de otras sustancias.100-c

La agricultura intensiva con abonos químicos vacía el suelo de selenio.

Se ha encontrado déficit de selenio en personas afectadas de cáncer de pulmón y de melanoma. Pero al mismo tiempo se ha visto que el exceso de selenio ingerido tampoco es bueno para la salud ya que hace disminuir el depósito de vitamina A en el hígado de ratas, o puede a veces favorecer la carcinogénesis (R. Albrech).115-d Todo es bueno en su justa medida.

Yodo

El déficit de yodo no es el único factor en la aparición de bocio ya que hay personas que aún viviendo en zonas endémicas de esta enfermedad, incluso con dietas deficientes en yodo, no manifiestan dicha enfermedad. Ciertos medicamentos pueden inducir la aparición de bocio.

Hay yodo en las algas, en los mariscos, e incluso al

respirar aire de mar ingerimos yodo.

Otras formas de bocio están también unidas a problemas psicológicos y emocionales (nudo en la garganta, bloqueo del plexo nervioso cervical), o contracciones y bloqueos musculares en el cuello.

Cromo

Se encuentra tomando parte del complejo *Factor de Tolerancia a la Glucosa* (*FTG*), potenciando la efectividad de la insulina. La insulina es activada por el cromo y el cromo acentúa el efecto de la insulina sobre la transformación de la glucosa en grasa. En algunos animales de experimentación la deficiencia dietética de cromo conduce a una disminución de la tolerancia a la glucosa, que se supone es debida a una disminución de la sensibilidad de los tejidos a la acción de la insulina.100-e

Este complejo, según Kousmine, aparece en cantidades importantes en la harina integral y el azúcar moreno de caña. Son alimentos ricos en cromo: el germen de trigo, el queso, los cereales integrales, el azúcar no refinada ni cristalizada, la melaza. El cromo existe en los cereales integrales y en carbohidratos sin refinar, para cuyo metabolismo es necesario. Aparece además en las legumbres de color verde oscuro.

También son ricos en este elemento el hígado y los riñones, pero no trataremos de ellos en este libro, ya que contienen otras sustancias tóxicas por ser vísceras.99-h Recordemos que estos son órganos de eliminación de sustancias tóxicas.

Uno de los inconvenientes de comer azúcares y cereales refinados es que no poseen cromo. Michael Colgan lo recomienda en dosis de entre 200 y 800 microgramos a los deportistas, en forma de picolinato de cromo. Según este autor mientras otros compuestos pueden llegar a ser altamente tóxicos, el picolinato de

cromo no presenta toxicidad hasta dosis de 50 mg. Prefiero aportar el cromo de forma más equilibrada con los alimentos.

Silicio

Actúa en la calcificación ósea y promueve la síntesis de colágeno. Según Kousmine mantiene la elasticidad del tejido conjuntivo.99-i En medicina antroposófica se considera que la sílice (óxido de silicio o cuarzo –SiO_2) regula la acción del sistema nervioso central, la piel y el cabello.

Los alimentos vegetales contienen grandes cantidades de silicio. Se encuentra en los pescados, las algas, el agua de mar, los cereales integrales, alfalfa, legumbres secas, semillas (calabaza y girasol), frutos oleaginosos, plátanos y en la cola de caballo.

Estaño

Se ha visto que la gastrina, hormona producida por el estómago y que pasa a la sangre cuando se ingieren alimentos, contiene estaño.

Níquel

Actúa en el metabolismo de los hidratos de carbono. Tras la ingestión de glucosa, la tasa de níquel aumenta en forma transitoria en la sangre, paralelamente con la de la insulina y el cromo, y disminuye con estos.

El níquel es un activador de enzimas e influye sobre la acción de las hormonas.

Vanadio

Interviene en el metabolismo de los lípidos y también en el metabolismo del fósforo, calcio y la vitamina D, y por ello en la mineralización ósea.

Se encuentra en las manzanas y los frutos secos. Los aceites ricos en ácido linoleico son también ricos en vanadio.

Litio

Interviene en las sustancias cerebrales mediadoras de las transmisiones nerviosas. Actúa en la permeabilidad de las células del sistema nervioso.

Bromo

Es un mineral que actúa suprimiendo el exceso de tensión nerviosa.

Aluminio

Según Kousmine podría actuar como equilibrante del psiquismo y del sueño. Pero el aluminio en grandes cantidades es tóxico. Por eso, como explicaré más adelante, no es aconsejable la utilización de cazuelas de aluminio en la cocina.

Molibdeno

Forma parte de gran cantidad de enzimas, entre ellas la xantinooxidasa, que transforma las purinas hasta ácido úrico. Se concentra en los cereales y los bulbos. Las fresas contienen molibdeno.

LAS ENZIMAS

Las reacciones bioquímicas sólo son posibles en presencia de proteínas especializadas que son las enzimas. Son biocatalizadores. Se considera que existen del orden de 15.000 enzimas distintas, presentes en cada célula.

Las enzimas actúan tanto en el exterior de las células como en la fermentación alcohólica, en la digestión de los

alimentos y en el interior de las células, permitiendo extraer energía y nutrientes a partir de los alimentos. Las enzimas transforman las sustancias, por ejemplo, la enzima que descompone la lactosa de la leche es la lactasa.

Las enzimas son activadas a su vez por las coenzimas. Ciertos minerales y vitaminas actúan estimulando a las enzimas para que cumplan su función.

La mayoría de las enzimas se inactivan entre los 50 y 60 ºC de temperatura. Las enzimas humanas tienen su actividad óptima a la temperatura corporal normal, pero aumentan su actividad con la fiebre.

Con los alimentos también ingerimos enzimas, aunque gran parte de ellas se destruyen en la mayoría de los procesos de manipulación de los alimentos. El calor destruye las enzimas y la sal impide su acción, de echo la sal es un inhibidor enzimático y por ello se utiliza como conservante. Cada alimento sano y vivo contiene sus propias enzimas que ayudan a su propia digestión, con un pequeño aporte de sustancias por parte del organismo.

Igualmente en la industria alimenticia se utilizan enzimas. Para ablandar la carne se utilizan unas enzimas llamadas proteasas o en la fabricación de queso se utiliza la renina, enzima aislada del estómago del ternero.

EL AGUA

Nuestro planeta, visto desde el espacio, se encuentra cubierto por el 70% de agua, por eso algunos le llaman planeta agua. Es posible que esto suponga mucho más que una mera coincidencia ya que nuestro cuerpo esta formado, más o menos en la misma proporción de agua, el 70% o más. Todo el metabolismo de nuestro cuerpo se basa en reacciones químicas que se desarrollan en un

medio acuoso. Como componente principal de la sangre, al agua transporta las sustancias nutritivas (glucosa, grasas, aminoácidos, vitaminas, minerales) desde el intestino y los lugares de almacenamiento hasta los tejidos del cuerpo, a medida que estos lo necesiten. Un medio líquido como la sangre también transporta el oxígeno desde los pulmones hasta las células.

El agua es el componente mayoritario de todas las células, excepto las adiposas que acumulan grasa.

Igualmente, el agua desempeña un papel primordial en el transporte y eliminación de los productos de desecho del metabolismo de las células del cuerpo. Muchas sustancias de desecho son metabolizadas en el hígado y posteriormente son eliminadas por los órganos de eliminación: el hígado mismo, los riñones, los pulmones y la piel. El agua intracelular corresponde a dos tercios del agua del organismo. El otro tercio correspondería al líquido entre las células (extracelulares), y los líquidos circulantes (sangre, linfa, jugos digestivos, líquido cefalorraquídeo…).

El agua, y principalmente el agua contenida en los alimentos, es necesaria para una buena salud. Los alimentos más ricos en agua son de nuevo los más sanos y los de más fácil digestión. Las frutas y las verduras contienen más del 80% al 90% de agua. Ellas contienen más agua que nuestro cuerpo.

Los alimentos más secos, como por ejemplo el pan, tienen una proporción mucho menor de agua, y para llegar hasta el nivel del 70% que contiene el cuerpo, necesitamos beber líquidos. Con el fin de cumplir esa necesidad aparece la sensación de sed.

Se recomienda añadir más fruta, ensaladas, zumos o verdura a nuestra comida, para no tener que beber tanta agua, aparte claro está de eliminar la sal. Cuando ingerimos sal tenemos más sed, el organismo retiene agua para diluirla y de esta manera logra que la sal concentrada no provoque efectos perjudiciales sobre las células. Recordar el efecto tóxico de la sal mineral, tal cual, cuando la añadimos a una herida.

Los alimentos más sanos son los que superan la cantidad relativa de agua del cuerpo. Si queremos o necesitamos beber agua, elegiremos las aguas menos mineralizadas, ya que los minerales contenidos en el agua no son muy asimilables por el cuerpo. Las aguas más duras pueden llegar a ser perjudiciales para la salud. Los minerales asimilables por el cuerpo son los contenidos en los vegetales o al menos en los animales. Nuestro organismo no puede alimentarse directamente de los componentes de la tierra, estos deben pasar a tomar parte de un organismo “vivo”. No podemos saltarnos un eslabón

en la cadena alimenticia, la tierra alimenta a las plantas y éstas a los animales, el ser humano recoge la vitalidad principalmente de los vegetales aunque puede también comer animales.

El equilibrio del organismo acuoso depende mucho del equilibrio entre el sodio y el potasio, con un predominio del potasio, por ello en nuestra alimentación debe predominar los alimentos vegetales, ricos en potasio, frente a los alimentos de origen animal, ricos en sodio.

Si se come mucha carne o se toma mucha sal, es decir mucho sodio, en una cantidad mayor de la que el riñón puede eliminar, el nivel de sodio aumenta en los líquidos extracelulares y el agua sale del interior de las células para diluirlo. Esto origina la acumulación de líquidos en los espacios extracelulares, y origina edemas y un aumento del volumen de sangre, pudiendo originar una hipertensión.

En condiciones normales, en una persona adulta, las pérdidas diarias de agua son 1,5 litros por la orina, apenas 100 ml con las heces y algo más de un litro por la respiración, evaporación, y transpiración; aumentando en tiempo de calor o mediante el ejercicio.

También se produce un agua interna en el organismo que se libera de la combustión de los alimentos. Cuando hay una combustión de los hidratos de carbono, siempre se libera, como productos finales: CO_2, agua y energía. Con la combustión y la utilización de 1 gramo de glúcidos la célula produce 0,6 cc de agua. Quiere esto decir que a lo largo del día la cantidad de agua generada por oxidación celular de nuestro organismo supone un total de 300-400 cc, es agua endógena.

El agua más recomendable es el agua de las frutas y de las verduras, agua destilada y vitalizada, integrada junto a sustancias vitales de los vegetales.

El agua de grifo puede contener aluminio y otros metales pesados, cloro y flúor, nitratos, herbicidas y fosfatos. El cloro del agua es un agente oxidante muy potente, destruye la vitamina E y altera la flora bacteriana. El cloro mata a los microbios pero desvitaliza el agua.

Aconsejo no beber en exceso, más de lo que el cuerpo nos pida. Llevando una alimentación sana, el contenido en agua de las frutas y verduras casi puede cubrir las necesidades del organismo. En tiempo caluroso o tras un esfuerzo podemos beber agua no mineralizada, y mejor aún fuera de las comidas.

Fisiología de la digestión

4

No es lo que comemos, sino que lo que digerimos y asimilamos lo que produce salud y fuerza.

Hannah Allen

La digestión es esencialmente un proceso mediante el cual las moléculas grandes se descomponen en moléculas más pequeñas a través de un proceso de hidrólisis enzimática. *Hidro* (agua) *lisis* (separar), significa separar mediante el agua, o descomponer moléculas grandes en otras más pequeñas añadiendo agua.

Las enzimas digestivas son catalizadores orgánicos (facilitadores de reacciones químicas) imprescindibles para producir la digestión. Sin las enzimas serían necesarias temperaturas muy elevadas y productos químicos muy fuertes para producir la hidrólisis digestiva, pero esto destruiría el valor nutritivo de los alimentos. En el estómago la hidrólisis tiene lugar a temperaturas relativamente bajas y en un corto espacio de tiempo.

La función del aparato digestivo es la de desdoblar los alimentos en moléculas suficientemente pequeñas para que puedan ser asimiladas por el organismo. Las sustancias nutritivas no pueden pasar directamente a la sangre sin ser digeridas, ya que provocarían una reacción muy fuerte de rechazo. Necesitan ser “disueltas” y preparadas en el aparato digestivo.

El uso del alimento se encuentra sujeto a la capacidad que tiene el organismo de procesar, digerir, absorber, asimilar y metabolizar las sustancias nutritivas a partir del mismo.

El proceso digestivo y la capacidad de asimilación de las sustancias nutritivas dependen además de nuestro estado psicoemocional. Cuando sentimos un "nudo en la boca del estómago" que indica un triple bloqueo del tercer chakra (centro energético), del plexo nervioso celiaco o solar y del diafragma (músculo respiratorio), se altera la digestión. En ese momento podemos comer por ansiedad, vacío emocional, desamor o desencuentro, más que por necesidades nutritivas, y en consecuencia no tendremos una buena digestión.

El organismo humano es una totalidad y como dice Xavier Uriarte, no es el estómago el que digiere sino el ser humano el que digiere por medio del estómago.56-e Y digiere mejor cuando está tranquilo y en paz consigo mismo y con el mundo. Además la capacidad digestiva disminuye con la edad, lo que se digiere a los 18 años suele ser más difícil de digerir a los 78.

Uno de los peores errores en alimentación es el hecho de picar entre horas, a cualquier hora del día y de la noche. Para que haya una buena digestión, los órganos digestivos necesitan reposo a fin de formar o preparar las enzimas digestivas necesarias que se secretarán en la próxima ingestión de alimentos.

El cuerpo humano es un organismo, no un mecanismo, y no se puede concebir a los alimentos como un combustible, similar a la gasolina para un coche. La vida se expresa en la ingestión, digestión y asimilación, mucho más allá que la química pura.

En el proceso de la digestión y la nutrición, en la primera etapa del alimento, lo sólido pasa a ser fluido, líquido. Luego la sustancia se incorpora a lo aéreo y el

oxígeno es necesario en los últimos pasos en la nutrición y el metabolismo. El oxígeno es el receptor de los electrones desprendidos de las sustancias orgánicas, como parte de la respiración celular aeróbica o en contacto con el oxígeno. Finalmente aparece el calor generado por la nutrición. Tierra, agua, aire y sol, los cuatro elementos en relación con la vida. Una gran comilona aumenta el metabolismo y genera mucho más calor. Una parte importante de lo que comemos es utilizado para mantener la temperatura del cuerpo.

La nutrición es la suma de todos los procesos que intervienen en la digestión, transformación, asimilación y finalmente en la eliminación de las sustancias de desecho. De manera que las sustancias nutritivas que portan los alimentos y la energía que las acompaña, sirva para renovar el organismo y estimular su campo energético. Pero en la nutrición está implicado todo el organismo, de tal manera que si una persona no puede respirar afectará a la digestión y a la vida. Igualmente no podría haber una buena nutrición sin una correcta circulación, si la sangre no llevara las sustancias nutritivas absorbidas en el aparato digestivo hacia el resto de las células. Nutrición, respiración y circulación son tres procesos que van juntos y son interdependientes. Como dice T.C. Fry, la reciprocidad y el servicio mutuo son dos características que marcan el trabajo de los órganos corporales. Finalmente recordar que los procesos nutritivos no sólo dependen de los órganos del aparato digestivo sino que todas las células del organismo humano están implicadas en ello, y el último proceso de la asimilación de sustancias nutritivas se desarrolla en el interior celular.

Incluso el aparato locomotor y la voluntad son necesarios para manipular, ingerir y tragar los alimentos. En los graves trastornos neurológicos o musculares (esclerosis neurológicas, hemiplejia, tetraplejia…), hay dificultad o no hay posibilidad de una correcto manejo de

la nutrición.

Como dice Michael Pollan, la digestión es mucho más que una simple historia de descomposición de alimentos.78-c Una zanahoria no es solo un conjunto de almidones, azúcares y carotenos, es la manifestación de un proceso vital plasmado en la materia.

MASTICAR E INSALIVAR

El alimento es masticado e insalivado, o mejor dicho, debe ser bien masticado e insalivado en la boca, donde se realiza la única función consciente del acto de comer, ya que una vez es tragado y pasa al esófago, camino del estomago, las funciones digestivas son controladas por la inteligencia interna del cuerpo y escapan de la acción de la voluntad. Lo que no se hace bien en los "pisos" de arriba tampoco se hará bien en los de abajo. "Lo que mal comienza mal acaba".

Al ser masticado e insalivado, el alimento va tomando la temperatura del cuerpo. Si está muy caliente se enfría, si está muy frío –por ejemplo un helado– se calienta. De esta forma no perjudica a las mucosas del esófago y estómago, ya que tanto el calor excesivo como el frío alteran los tejidos internos. La buena masticación e insalivación regula la temperatura del alimento al mismo nivel que la temperatura corporal.

LAS NAUSEAS Y LOS VÓMITOS PROTEGEN AL CUERPO

Si comemos un alimento que está en malas condiciones o ingerimos una sustancia tóxica, cuando comemos en exceso o sin masticar ni insalivar bien, cuando bebemos alcohol, etc., los alimentos o sustancias

que llegan al estómago son reconocidos como perjudiciales o tóxicos. El estómago reacciona expulsándolos mediante nauseas y vómitos. A veces lo ingerido pasa la barrera del estómago y llegando al intestino irrita su pared interna o mucosa. En esa situación el intestino acelera la velocidad de tránsito liberándose de los residuos perjudiciales para la salud y aparece la diarrea. Tanto las nauseas, los vómitos como las diarreas son procesos de eliminación de sustancias indeseables y no los debemos cortar.

El cuerpo, sin necesidad de consultar con la mente y aunque a ésta no le guste, decide provocar el vómito o la diarrea para curarse. Otras veces son el resultado de un cambio emocional-mental que repercute directamente sobre el aparato digestivo. Un estrés emocional fuerte puede producir nauseas o vómitos, –"me da nauseas"– decimos. Las sensaciones de miedo extremo al actuar sobre un centro energético y nervioso localizado en la zona del sacro –al final de la columna vertebral–, puede dar lugar a la aparición de diarrea. El miedo a la integridad física provoca con relativa frecuencia, lo que a nivel popular se conoce por "te cagas de miedo". Muy a menudo, a través de los vómitos y diarreas eliminamos o "descargamos" parte de nuestros problemas o tensiones psicoemocionales. Nos servimos de dichas reacciones para una verdadera descarga emocional y mental. Vomito ante un estrés emocional y me quedo más relajado.

Mediante la pura y consciente observación nos damos cuenta de que la llamada enfermedad tiene un "para qué" y con mucha frecuencia es el camino más corto hacia la curación. Dentro de la enfermedad se encuentra la semilla o el germen de la curación. Otras veces la enfermedad es utilizada como una buena disculpa para no tener que afrontar los problemas de la vida diaria o como una manera de llamar la atención de las personas queridas. Es totalmente aconsejable observar este "juego" donde

pueden caer tanto las personas mayores, como los jóvenes y los niños.

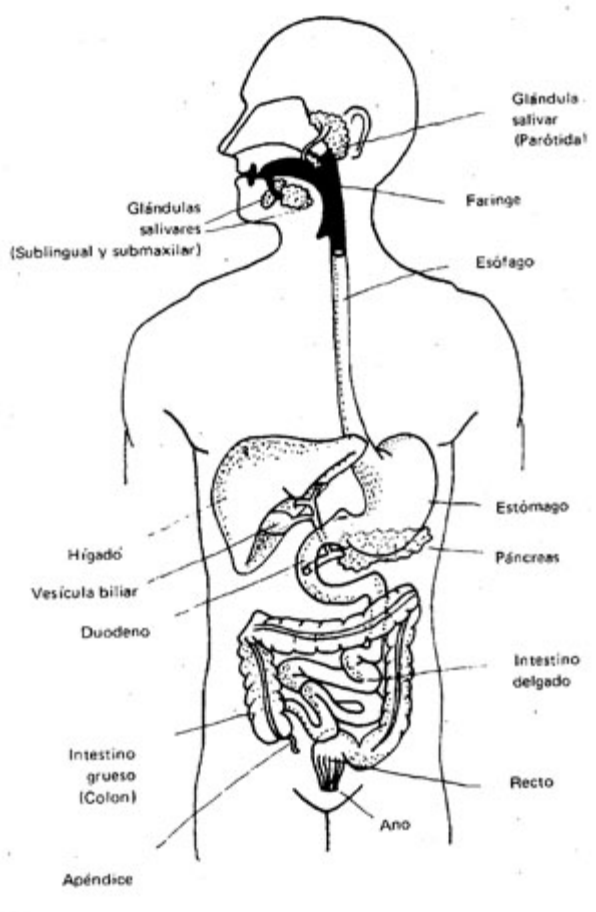
LA ACTITUD ANTES Y DESPUÉS DE LA COMIDA

Aunque los procesos digestivos se lleven a cabo, en su mayor parte, fuera del control de la mente, la buena o mala digestión depende también de nuestra actitud antes, durante y después de la comida. Un ambiente relajado y de descanso durante la comida favorece la digestión. Es igualmente recomendable descansar o echar la siesta después de comer, algo que por su propio instinto lo hacen los animales, los bebés o los niños pequeños.

Cuando comemos en exceso o la comida es de difícil digestión, no nos deja tener unos sueños tranquilos. Toda la energía se concentra entonces en el estómago y el cerebro tiene menos energía para sus propias funciones. De igual manera sabemos que tras una gran comilona toda la energía se concentra en el estómago y tenemos sueño, mucho sueño. Las funciones del cerebro van más lentas.

Lamentablemente por la forma de vida y la estructura social actual no podemos descansar mucho después de comer, ¡hay que ir a trabajar! Sin duda que la tasa de accidentes laborales aumenta mucho después de comer. Me acuerdo que cuando de niño iba a la escuela, los peores momentos del día eran las primeras horas de la tarde; mientras la energía estaba intentando digerir la comida del mediodía no había suficiente energía para que el cerebro estuviera atento a las explicaciones del “profe”. Además tenían la habilidad de ponerte la asignatura más pelma a esa hora, cuando todo tu cuerpo y la mente pedían descanso, especialmente en tiempo de calor.

CÓMO SE DIGIEREN LOS ALIMENTOS



La digestión en la boca

Tras la separación mecánica de los alimentos por los dientes, la saliva es un jugo digestivo que tiene la misión de remojar, lubrificar y facilitar el tragar de los alimentos. Igualmente contiene una enzima o fermento que comienza la digestión de los almidones (patatas, cereales, raíces,..) como veremos.

Glándulas Salivares

En la boca tenemos tres pares de glándulas que

segregan saliva: *las glándulas sublinguales* (bajo la lengua) que principalmente forma una sustancia mucosa, *las glándulas submaxilares* (bajo el maxilar o mandíbula inferior) que forman saliva de una consistencia intermedia, y *las parótidas* (situadas un poco por delante del lóbulo de la oreja) que forman una saliva muy fluida o líquida. Igualmente tenemos pequeñas glándulas extendidas por la mucosa de la boca. Las glándulas parótidas se pueden inflamar y dar lugar a lo que se conoce como parotiditis, y a nivel popular llamamos paperas, esa enfermedad en la que se inflama media cara.

La saliva comienza a formarse por un reflejo nervioso cuando vemos, olemos, o pensamos en la comida, ¡se nos hace la boca agua! Además, su composición es diferente según lo que comamos o el estado emocional en el que nos encontramos. En tiempo de estrés se nos seca la boca por falta de saliva.

La saliva formada se adapta al alimento

Al igual que los demás jugos digestivos formados, la saliva se adapta al alimento y es diferente según lo ingerido. La inteligencia del cuerpo decide formar una saliva distinta para el pan, el queso o las patatas. Cuando comemos pan, mediante el gusto en la boca, se envía información al cerebro sobre la consistencia y el sabor del alimento ingerido. El cerebro remite de vuelta el impulso correspondiente a las glándulas salivares donde se forma la saliva adecuada para digerir el pan.

El pan, los cereales, las patatas, las castañas, las raíces (zanahoria, remolacha,..), la calabaza, son alimentos ricos en almidón. La saliva formada ante estos alimentos contiene una enzima llamada **amilasa salivar** o **ptialina** que comienza su digestión en la boca. El queso, en cambio, no contiene almidón y en la saliva no se forma ptialina –¡sabio es el cuerpo!–. De la misma manera, la saliva segregada es fluida o espesa según las

características del alimento, o no se forma cuando lo que comemos contiene excesiva cantidad de líquido, por ejemplo una sopa. Cuando masticamos e insalivamos un trozo de pan durante largo rato, podemos observar la aparición de un sabor dulce en la boca; ello es debido a que bajo la acción de la amilasa salivar o ptialina, el almidón del pan se descompone en azúcares sencillos. Si ese mismo trozo de pan lo tomamos en una sopa o caldo no se formará saliva, y no comienza su digestión. Y lo que no se digiere al principio mal se digerirá después.

Eso no quiere decir que no se tomen sopas o caldos, sino que se recomienda que limitemos la cantidad de agua que acompaña a los almidones, especialmente a las patatas y cereales, ya que para su buena digestión se necesita una saliva rica en ptialina. La buena masticación e insalivación es importante para la buena digestión y "el estómago no tiene dientes".

El paso por el esófago

Una vez masticados los alimentos son tragados, pasando al esófago mediante el impulso de la lengua. A través de este conducto el alimento es empujado hacia el estómago. El esófago contiene unas glándulas mucosas que forman una mucosidad que facilita el deslizamiento de los alimentos. Además una onda de contracción muscular (onda peristáltica) lo recorre de arriba a abajo, empujando los alimentos hacia el estómago. Una válvula al final del esófago, llamada cardias, abre el paso al estómago.

La digestión en el estómago

Cuando el alimento desciende por el esófago y entra en el estómago, se vierte jugo gástrico en grandes cantidades (una media de 1,5 a 2,5 litros por día), jugo lleno de enzimas digestivas.

Una vez que los alimentos llegan al estómago son desmenuzados mecánicamente por las contracciones de los músculos de éste órgano (movimientos peristálticos) y también químicamente mediante la secreción de los jugos gástricos. Los jugos del estómago son formados por unas glándulas situadas en su pared. La mucosidad o moco segregado por otras glándulas protege a la propia mucosa de ser digerida por sus propias enzimas o jugos digestivos concentrados. En el lactante, además se encuentra **quimiosina**, también llamado **fermento Lab**, que hace cuajar la leche.

A medida que el proceso de la digestión continúa y el alimento se mezcla con los jugos digestivos, el agua –de las reservas del cuerpo– se añade a la mezcla en el proceso conocido cómo hidrólisis.

La digestión del almidón en el estómago

Los almidones junto con los azúcares forman el grupo de los hidratos de carbono o glúcidos. Los azúcares de los alimentos se digieren en el intestino delgado, no antes.

En el interior del estómago los almidones de los alimentos continúan su digestión bajo la acción de la amilasa salivar o ptialina formada en la saliva, especialmente cuando el medio interno no es demasiado ácido. En el estómago no se forma ninguna sustancia para su digestión, de ahí la importancia de una buena masticación e insalivación de los alimentos ricos en almidón.

Con la digestión de los almidones comienza a aparecer la maltosa (azúcar doble), las dextrinas (fragmentos de almidón) y algo de glucosa como sustancias más sencillas.

Cualquier sustancia ácida: limón, vinagre, frutas ácidas, tomate hecho, etc., frena la acción de la ptialina salivar, disminuyendo así la buena digestión de los

almidones (patatas, verduras raíz, cereales). Debido a ello una de las peores mezclas para una buena digestión es la de un alimento rico en almidón con una sustancia o alimento ácido, por ejemplo cereales con frutas ácidas o pan o galletas con naranja. *Ver el capítulo VIII, sobre Combinación de Alimentos.*

Es recomendable que comamos los almidones secos, no con mucha agua o salsa. Cuando comemos unas patatas al horno hemos de insalivar bien antes de tragarlas y de esa manera se realiza mejor la digestión. Cuando por el contrario, comemos arroz caldoso no insalivamos bien el arroz dificultándose su digestión. La ingestión de almidones caldosos favorece la tendencia a tragar el almidón envuelto en caldo sin masticar ni insalivar bien. Cuando bebemos cierta cantidad en la comida, se diluyen los jugos gástricos y también se impide la masticación, la insalivación y la digestión completa del alimento.

El almidón de los cereales y de las patatas se vuelve más asimilable bajo la acción del calor que hace una labor de predigestión.

La digestión de las proteínas en el estómago

Las proteínas son digeridas en el estómago bajo la acción de una enzima llamada **pepsina**, sustancia activada a su vez por el **ácido clorhídrico** (**ClH**) formado en las glándulas estomacales.

(ClH) activa → pepsina → digestión de las proteínas

La pepsina, en un medio ácido formado por el ClH, desdobla las proteínas en moléculas más pequeñas, cadenas de aminoácidos o polipéptidos (fragmentos de aminoácidos). Los almidones necesitan un medio bastante menos ácido para su digestión que las proteínas. Si ingerimos en una misma comida y en mucha cantidad

alimentos ricos en almidón, especialmente cereales, con alimentos ricos en proteínas y sobre todo carnes, pescados o quesos curados, la digestión se verá alterada. Como hemos visto el alimento rico en proteínas requiere un medio ácido (ClH) mientras esta acidez impide la acción de la ptialina y por ello no hay una buena digestión del almidón. Como resultado hay fermentación, formación de gases intestinales y otros productos de desecho.

Además, como señala Désirée Mérien, las bebidas heladas suspenden la acción de la pepsina y el alcohol la destruye.112 Con esto muestra que tanto los helados como el alcohol disminuyen la digestión de las proteínas.

La digestión de las grasas en el estómago

En el interior del estómago hay una pequeña acción de desdoblamiento de los lípidos o grasas bajo la acción de una enzima llamada **lipasa** (*lip-* de lípido, y la terminación *-asa* de una clase de enzima o fermento).

Esta acción iniciada en el estómago será especialmente completada por otra lipasa, en este caso secretada por el páncreas, como veremos más adelante. Además tenemos que tener en cuenta que los alimentos grasos son los que más retrasan el vaciado gástrico. La grasa tiene una influencia inhibidora sobre la secreción de los jugos gástricos y ralentiza la digestión. Cuando ingerimos grasas la digestión se prolonga en el tiempo.

Además, como señala Désirée Mérien, las materias grasas provocan por sí mismas un efecto inhibidor o ralentizador de la digestión de las proteínas y de los almidones. Según este autor, las grasas que tienen un punto de fusión inferior a los 50 ºC, principalmente los aceites vegetales, son más fácil de digerir que las que funden por encima de los 50 ºC. La cocción convierte las grasas en menos digestibles y por ejemplo en las frituras se producen productos de oxidación, las acroleínas.112-a

La digestión de la leche en el estómago

En el estómago hay otra sustancia conocida como **renina**, **quimiosina**, o **fermento Lab**, encargada de cuajar la leche. Esta sustancia se reduce a partir de los primeros años de la niñez, y con ello disminuye la buena digestión de la leche líquida a partir de esa edad. Se recomienda que la persona adulta consuma, siempre de forma limitada, derivados lácteos (yogur, cuajada, queso fresco, requesón) en vez de leche líquida. Los derivados lácteos son más fáciles de digerir para el adulto, de alguna manera están predigeridos.

El tiempo de digestión

Los hidratos de carbono son los elementos que antes se digieren en el estómago. Las proteínas tardan más en ser digeridas y finalmente los alimentos ricos en grasas son los que más tiempo permanecen en él. Además, como hemos visto antes, la grasa aumenta el tiempo de digestión de lo que ingerimos y al freír los alimentos su digestión se vuelve más costosa y difícil.

Si tenemos que hacer un trabajo físico duro después de comer, comeremos poco, eligiendo los alimentos más fáciles de digerir: frutas, ensaladas, verduras... Con el tiempo comprobaremos, aunque parezca lo contrario, que realizaremos mejor un trabajo con el “estómago vacío o medio vacío”.

El tiempo de permanencia mínimo de los restos de los alimentos en el conducto digestivo es de 18-24 horas.

La digestión en el duodeno

La primera porción del intestino delgado, a la salida del estómago, es el duodeno y tiene unos 20 cm de longitud en forma de herradura. A la salida del estómago y en la entrada del duodeno hay una válvula llamada

píloro, que se abre con frecuencia para ir vaciando el contenido gástrico. El píloro deja pasar tanta cantidad de alimento como pueda ser digerido por el duodeno. Según algunos autores se abre una vez por minuto más o menos, dejando salir una centésima parte del contenido del estomago por vez.

La mezcla de los alimentos digeridos con los jugos gástricos da lugar a una “papilla” ácida, más aún si llevamos una alimentación “ normal” o consumimos “alimentos” ricos en proteínas (carnes, pescados, quesos fermentados...), ya que en este caso el jugo gástrico es rico en ácido clorhídrico. Esta acidez que puede ser perjudicial para el duodeno es neutralizada mediante un jugo pancreático alcalino, que contiene mucho bicarbonato, y también por la bilis. En la zona media de la curvatura del duodeno hay un punto de salida para dos conductos, uno proveniente de la vesícula biliar o colédoco y otro el conducto pancreático. El páncreas es un órgano muy importante en la formación de jugos digestivos y en concreto durante la digestión duodenal. Las enzimas digestivas que actúan en este tramo son principalmente formadas en el páncreas, cuyo conducto de salida desemboca, como hemos dicho, justo en el mismo punto donde desemboca el conducto en el que vierte la bilis.

La digestión de las proteínas en el duodeno

Los restos de proteínas o sus fragmentos, llamados polipéptidos, provenientes del estómago, son desdoblados en partículas más pequeñas bajo la acción de las enzimas formadas en el páncreas. La **tripsina** y la **quimiotripsina** son las enzimas principales que actúan en la digestión de las proteínas y sus fragmentos en este tramo.

Como consecuencia de esta acción comienzan a aparecer los primeros aminoácidos o elementos básicos que forman las proteínas.

En la soja y la clara de huevo se ha encontrado una sustancia con poder anti-tripsina que disminuye la digestibilidad de las proteínas. Cuando se cuece durante 30 minutos la soja se elimina este inconveniente.10-f

La digestión del almidón en el duodeno

La digestión del almidón de los alimentos, iniciada por la saliva de la boca, y continuada en el estómago en un medio menos ácido, es llevada a cabo en el duodeno por otra enzima, llamada también **amilasa pancreática**. Igualmente otra enzima pancreática llamada **maltasa** digiere la maltosa o azúcar doble, proveniente principalmente del almidón digerido anteriormente. Como resultado de todo ello aparecen los primeros monosacáridos o azúcares sencillos: glucosa, fructosa…

La digestión de la grasa en el duodeno

La digestión de la grasa mediante la enzima o fermento correspondiente del páncreas, llamada **lipasa pancreática**, es solamente posible cuando la grasa se ha disuelto en gotitas muy pequeñas. La grasa tiende a acumularse en gotas más o menos grandes; cuando dejamos caer unas gotas de aceite o cualquier otra grasa sobre un plato, tienden a juntarse entre sí formando gotas más grandes aún. Los jugos pancreáticos y en este caso la lipasa no pueden penetrar en el interior de estos glóbulos tan grandes para digerirlos. El primer paso en la digestión de las grasas es el de desintegrar los grandes glóbulos en pequeños globulillos que puedan ser digeridos por la lipasa. Esta acción se llama emulsión y es semejante al jabón que disuelve la grasa. Podríamos decir que es un efecto jabón y es llevado a cabo por los **ácidos biliares** que contiene la **bilis** formada en el hígado y almacenada en una pequeña bolsa situada bajo el hígado, la vesícula biliar.

La disolución de la grasa por la acción de los ácidos

biliares aumenta considerablemente la superficie de la grasa y la vuelve fácil de atacar por la lipasa. De esta manera, los ácidos biliares que van con la bilis tienen la función de facilitar la división de las gotas de grasa para su posible digestión. De la misma manera la lecitina y el colesterol que son parte integrante de la bilis ayudan a dispersar los glóbulos de grasa en partículas estables.

Cuando las grasas de los alimentos llegan al duodeno, el estímulo correspondiente da lugar a la liberación de la bilis almacenada en la vesícula biliar. El problema surge cuando a una persona se le extirpa la vesícula biliar mediante cirugía. El hígado continúa formando la bilis pero pierde la posibilidad de almacenarla. Ante una excesiva ingestión de grasas, éstas no pueden ser digeridas por falta de una reserva de bilis, dando lugar a la aparición de trastornos digestivos, cólicos, diarrea... Estos síntomas son debidos a la no digestión de la grasa, a su fermentación o enranciamiento y a los productos tóxicos que aparecen.

¿Qué contiene la bilis?

La bilis se compone de: agua como medio soluble, ácidos biliares, pigmentos biliares (biliverdina y bìlirrubina), colesterol, lecitina, grasa y ácidos grasos.

Los pigmentos biliares (biliverdina y bìlirrubina), provienen de la degradación de la hemoglobina o pigmento rojo de la sangre y son los que dan coloración a las heces. Si el tránsito intestinal se encuentra acelerado como es en el caso de la diarrea, cosa muy frecuente en los niños pequeños, los pigmentos no pueden cambiar hacia el color marrón típico de las heces, y éstas aparecen con un color amarillo o verdoso –según predomine la bìlirrubina o la biliverdina respectivamente–.

LA DIGESTIÓN EN EL RESTO DEL INTESTINO

DELGADO

Una vez que los alimentos, ya casi digeridos, abandonan el duodeno o primera porción del intestino delgado, terminan su proceso en los más de seis metros restantes de dicho intestino. Las dos partes siguientes del intestino delgado se conocen como yeyuno e íleon.

En este lugar se secretan enzimas digestivas que finalizan la digestión de los nutrientes: **las peptidasas** que digieren los fragmentos de proteínas o polipéptidos hasta aminoácidos; la **amilasa** que digiere el almidón restante hasta dar azúcares; la **maltasa** que desdobla la maltosa dando dos moléculas de glucosa; la **lactasa** que digiere la lactosa o azúcar de la leche; la **lipasa** que desdobla los compuestos grasos o triglicéridos en ácidos grasos y glicerina.

De la misma manera que el resto del aparato digestivo, la pared interna o mucosa del intestino delgado está cubierta de una mucosidad que la protege y facilita el deslizamiento de los nutrientes.

Diariamente se producen tres litros de mucosidad, de pH alcalino, cuya función es proteger la mucosa intestinal frente a diversos agentes agresores como el pH extremo de los jugos digestivos, las enzimas digestivas, los alimentos y los comestibles –pero que no son alimentos–, el alcohol y los refrescos artificiales.

LA ABSORCIÓN EN EL INTESTINO DELGADO

La pared del intestino delgado tiene pliegues y la superficie no es lisa sino en forma de diminutas vellosidades, de esta manera se multiplica la superficie y se ve favorecida la absorción de las sustancias nutritivas y el agua.

Cada una de las vellosidades tiene una red de capilares (venillas muy finas) que recogen las sustancias nutritivas, las envían hacia las venas abdominales y de ahí a una gran vena, la vena porta, que aboca en el hígado. Igualmente contienen un conjunto de capilares linfáticos. Las sustancias derivadas de la digestión de los lípidos, de peso molecular más alto, se drenan por los vasos linfáticos.

La absorción de los nutrientes está regulada. Así, la absorción de hierro, por ejemplo, debe ser suficiente, pero sin ser demasiado elevada, pues sería perjudicial para el organismo. De hecho el organismo con anemia absorbe en mucha mayor proporción el hierro ingerido. El equilibrio y el ritmo son procesos que ayudan a mantener la salud.

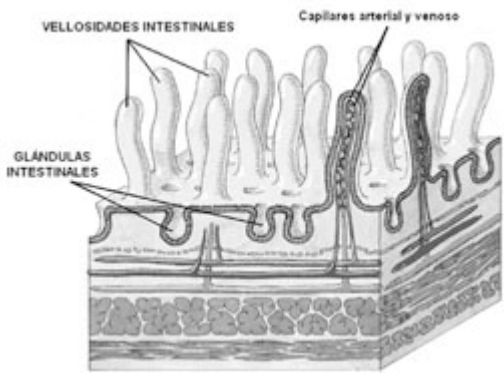


Figura: Las microvellosidades que tapizan internamente el intestino delgado multiplican extraordinariamente la capacidad de absorción de la mucosa intestinal

RESUMEN DE LA DIGESTIÓN DE CADA UNO DE LOS NUTRIENTES

Los hidratos de carbono o glúcidos

Los azúcares

Los azúcares llegan al intestino delgado sin sufrir una degradación anterior. Los azúcares dobles o disacáridos son divididos en sus dos moléculas correspondientes. De esta manera, todos los azúcares una vez digeridos son sencillos o monosacáridos.

disacáridos
glucosa y fructosa
glucosa y galactosa
2 moléculas de glucosa

azúcar común
la leche
maltosa

Los azúcares más sencillos o monosacáridos son absorbidos en el intestino, pasando a la sangre. La **glucosa** es la principal fuente de energía bioquímica del organismo.

La **fructosa** se transforma en intermediarios del metabolismo de la glucosa (*fructosa-6-fosfato)* y en el hígado: *hidroxiacetona fosfato y gliceraldehído-3-fosfato*, y a partir de ahí sigue la misma vía que la glucosa.

En el caso de la galactosa, para ser metabolizada deber transformarse en glucosa.

El almidón

El almidón es una enorme molécula constituida por una larga cadena de moléculas de glucosa. Es un polisacárido (muchos azúcares unidos). Esta molécula tan grande debe ser digerida hasta su componente más sencillo, la glucosa, antes de ser absorbida hacia la sangre. Como ya hemos visto, la digestión o hidrólisis comienza en la boca bajo la acción de una enzima o fermento de la saliva, la ptialina o amilasa salivar. Dicha sustancia desdobla el almidón en fragmentos (dextrinas), en disacáridos o azúcares dobles (la maltosa).

La digestión del almidón continúa en el estómago bajo la acción de la saliva y luego en el duodeno mediante la amilasa pancreática. En el intestino delgado todos los restos se digieren finalmente en azúcares sencillos (glucosa, fructosa, galactosa). Aquí se absorben pasando a la sangre y por la vena porta al hígado.

Si la ptialina se destruye o si su acción es inhibida y la digestión del almidón interrumpida, el almidón parcialmente digerido (y probablemente fermentado) avanza hacia el duodeno, donde se segregan más enzimas que desdoblan el almidón. Las enzimas pancreáticas (amilasa pancreática) y las enzimas intestinales pueden actuar sobre el almidón que escapa a la digestión en el estómago con tal de que no haya fermentado en exceso. También es muy probable que la digestión gástrica interrumpida nunca pueda completarse.

Las proteínas

La digestión de las proteínas comienza en el estómago bajo la acción del ácido clorhídrico (ClH) y la pepsina. Continúa en el duodeno con la tripsina y la quimiotripsina. En este punto comienzan a aparecer los primeros aminoácidos. Bajo la acción de los jugos intestinales y de sus enzimas –las peptidasas (*aminopeptidasas* y *carboxipeptidasas)*– las proteínas se digieren hasta sus compuestos más básicos, los aminoácidos. Que al tener un tamaño relativamente pequeño pueden atravesar la barrera intestinal, llegando a la sangre y al hígado.

En el metabolismo de los aminoácidos en el interior del organismo se forma amoníaco, sustancia tóxica que es rápidamente transformada en otra menos perjudicial, la urea. La urea formada se elimina por la orina. Un exceso de proteínas provoca un aumento de estos productos de desecho tóxicos y sobrecarga tanto al hígado como al riñón.

Las grasas

Las grasas son principalmente desdobladas por la lipasa pancreática en el duodeno. Los triglicéridos o grasas más importantes en la dieta se dividen en glicerina o glicerol más ácidos grasos. La lipasa intestinal finaliza este trabajo de desdoblamiento. El glicerol y los ácidos grasos son absorbidos a la sangre, y los ácidos grasos más grandes al entramado linfático.

La mayor parte de los ácidos grasos del cuerpo humano se encuentran como triglicéridos y por eso vuelven a formarse, bajo la impronta del organismo humano, triglicéridos "humanos" de nuevo. Aunque los triglicéridos se parezcan a nivel químico, los triglicéridos humanos son diferentes de los de origen animal.

La absorción del agua

La absorción del agua se lleva a cabo principalmente en el intestino delgado y en pequeña proporción en el colon o intestino grueso.

LA DIGESTIÓN EN EL INTESTINO GRUESO

En el intestino grueso o colon sólo se produce básicamente la reabsorción de líquido, con lo que se concentran los restos alimenticios; y también sales minerales y vitaminas.

La capacidad de deslizamiento de las heces es posible gracias al moco producido por las glándulas del colon.

El colon está poblado de bacterias, es la llamada flora bacteriana o flora intestinal. La flora bacteriana, como dice Xavier Uriarte, es un ecosistema con muchas especies interrelacionadas o incluso interdependientes. Se caracteriza por su gran biodiversidad. La flora ordinaria del colon y del ciego está constituida en el 99% por

anaerobios o gérmenes que viven sin aire, mayoritariamente *bifidobacterias* y *lactobacilus*; y el resto por enterobacterias, bacteroides, hongos, levaduras o cándidas y virus.

Las **bifidobacterias** son el grupo principal de gérmenes presentes en la flora bacteriana. Los **lactobacilos** crecen bien cuando se comen vegetales y entre los más conocidos se encuentran: el **acidofilus**, el **bulgaricus**, el **bífidus**, el **leichmanii**, el **casei,** el **fermentum**…

Si dos personas ingieren la misma comida y los mismos alimentos, el que mantenga una flora bacteriana más sana y equilibrada digerirá mejor los restos de alimentos y adquirirá más energía y mejores sustancias nutritivas. Si los dos ingieren 100 calorías, las digerirán de forma diferente según el contenido de las bacterias que se encuentren presentes en el colon. No es lo mismo comer que asimilar. La mejor manera y más barata de estimular la proliferación de bacterias beneficiosas en la flora bacteriana intestinal es, sencillamente, comer una alimentación sana y con alto contenido en fibra.84-c

La candidiasis (presencia de cándidas) es el resultado de una alteración de la flora bacteriana o disbacteriosis. Según W. Shaw, el empleo de leche de coco en personas con candidiasis digestivas durante corto periodos de 7-15 días y no más, es de gran utilidad.56-f

La alimentación vegetariana y sana favorece la correcta regulación de la microflora bacteriana. Esta microflora puede digerir pequeñas cantidades de celulosa, especialmente los brotes más tiernos de los vegetales, y finaliza la digestión de los residuos alimenticios (restos de los hidratos de carbono, grasas y proteínas).

La fermentación de los carbohidratos es la mayor fuente energética del colon. Este proceso se lleva a cabo gracias a la presencia de **microflora acidófila** intestinal.

Los productos metabólicos más conocidos de este proceso son los ácidos grasos de cadena corta (acetato, butirato y propionato), ácido láctico, alcoholes, ácido acético y CO_2.

La degradación de las proteínas también genera ácidos grasos y, además, aminas, amonio, fenoles, tioles e indoles.

La actividad de las bacterias de la microflora intestinal tiene también como consecuencia la formación de vitaminas (la vitamina K, la B12, la tiamina y la riboflavina). Según un fisiólogo muy renombrado, Guyton, tiene una especial importancia la vitamina K, ya que la absorbida con los alimentos no es suficiente para asegurar la coagulación de la sangre.

Las bacterias del colon trabajan para nuestro propio bien, y es posible que el resto de las bacterias no sean tan "malas" como nos dicen.

En estado normal, esta flora predomina en el colon ascendente y mantiene un pH ácido. En cambio, la flora de putrefacción predomina en el colon descendente. En éste, las proteínas sufren un proceso de putrefacción y dan lugar a cuerpos aromáticos (amoniaco, sulfuro de hidrógeno, indol, escatol, aminas, amonio, metano, etc.) y a productos alcalinos como las ptomaínas y las aminas tóxicas.

Las dietas muy ricas en carne proporcionan materias intestinales demasiado ricas en proteínas, de ahí el desarrollo exagerado de la flora de putrefacción. Entonces, la flora de putrefacción remonta hasta el intestino delgado y produce meteorismo, hinchazón, así como sustancias tóxicas (incluso cancerígenas en algunas personas).51-c La alimentación predominantemente a base de carne provoca un aumento de la flora de putrefacción y de bacteroides y con ello produce un aumento de cantidades elevadas de metano y otras toxinas.56-g Puede provocar también una mayor permeabilidad intestinal y en consecuencia

aparecer en el torrente circulatorio pueden aparecer en consecuencia una cantidad elevada de ácido úrico, urea y amoniaco.

Se ha demostrado que un régimen rico en carne favorece el desarrollo de una flora de putrefacción, mientras que un régimen vegetariano induce la proliferación de una **flora de fermentación.**

Cuando hay una alteración de la flora bacteriana se invierte la proporción de gérmenes: disminuyen los lactobacillus y las bifidobacterias, pudiendo aumentar sin embargo las enterobacterias, los bacteroides, los virus, los hongos y los estreptococos e incluso pueden aparecer los parásitos. (N. Prieto)56-h

En cambio con una mala alimentación, entre otras cosas por comer exceso de proteínas, se producen putrefacciones, aparecen bacterias coliformes (de la familia del bacilo coli).

Tres cuartas partes de las heces es agua. Del resto sólido, un tercio son restos celulares del intestino, el segundo tercio son restos de alimentos, y finalmente el último tercio bacterias. Vemos que el volumen de bacterias es enorme y la regeneración y eliminación de la microflora bacteriana intestinal es muy importante.

Señala Xavier Uriarte, que al contrario de lo que se cree la ingesta de yogures enriquecidos de bacterias pueden interferir en la acción transformadora de la propia flora intestinal.55

Las bacterias intestinales se alimentan de los nutrientes que resultan de la digestión de los alimentos. Viven a expensas del organismo, pero ejercen acciones benéficas: completan la digestión, degradan los pigmentos biliares, participan en la fabricación de la vitamina K, frenan el desarrollo de hongos y levaduras (Besson), y liberan poliaminas que, en dosis fisiológicas, son nutritivas

para las células intestinales (Loser y col.).

Los antibióticos y en especial los de amplío espectro (por ej. la amoxicilina) tomados por boca destruyen o "barren" la flora bacteriana del intestino grueso o colon, favoreciendo así los trastornos intestinales y los déficits vitamínicos.

Cuando los hidratos de carbono no han sido suficientemente digeridos, una vez se encuentran en el intestino grueso retienen agua y producen diarreas. De la misma manera sufren fermentaciones y dan lugar a gases intestinales.

Según algunas investigaciones, el intestino no es solamente órgano de entrada de sustancias nutritivas, sino que también parece actuar como órgano de eliminación de sustancias de desecho que las filtra de la sangre. Actúa de esta manera como un órgano de desintoxicación y eliminación de productos de desecho y tóxicos de la sangre. Esto es lo que parece ocurrir durante el ayuno.

Las enzimas

Son compuestos que facilitan la digestión y estimulan la microflora del organismo. Se encuentran en todos los alimentos crudos, frescos y no manipulados, tanto del mundo vegetal como animal.

Preferentemente se encuentran en las frutas, verduras, hortalizas, en los tubérculos, en los germinados, levaduras frescas, en los cereales integrales, legumbres frescas y secas, en la leche animal fresca, huevos de gallinero, aceites prensados en frío, la miel y en los alimentos fermentados.

Las enzimas más conocidas que actúan a nivel digestivo son: la *bromelina* de la piña tropical, la *papaína* de la papaya y la *ficina* de la leche del higo, las *inulasas* del diente de león y achicoria, las *sulfatasas* de las

crucíferas, la *citocromo oxidasa*, las *fosfatasas*, las *catalasas*, la *peroxidasa* y la *transhidrogenasa*.55-a

La digestión de la leche

La leche es el alimento inicial de los mamíferos, conteniendo de hecho los nutrientes específicos necesarios a su crecimiento. Naturalmente, la leche de una especie de mamífero conviene particularmente a las crías de esta especie. Sin embargo, hay ciertas leches, como la de vaca, que en situación de carencia de la leche de la madre, pueden sustituir de forma aproximativa a ésta.

Sin embargo, la leche es un alimento del lactante, no del adulto. El bebé contiene una enzima en el estómago, la *renina*, *cuajo* o *fermento Lab*, específica para la digestión de la leche. Esta enzima desaparece cuando el bebé se vuelve niño y entonces es otra enzima, la *quimiotripsina* pancreática, la que sustituirá a la renina en la digestión de la leche. Pero la capacidad de la quimiotripsina para digerir la leche es bastante menor que la de la renina.

Los adultos harán bien en eliminar la leche líquida y en tomar, sólo de vez en cuando, derivados lácteos. Sin embargo en ciertas enfermedades graves del aparato digestivo, estos derivados lácteos pueden pasar a ser especialmente recomendables temporalmente por ser fáciles de digerir.

La digestión de las legumbres

Las legumbres contienen a la vez un fuerte porcentaje de hidratos de carbono y de proteínas. Por este hecho su digestión es difícil, fermentan con facilidad y forman muchos gases intestinales. Ver la incompatibilidad almidón-proteína en el capítulo 8.

Por este motivo las legumbres deben ser ingeridas con moderación y acompañadas de muchas verduras, cocidas

aparte.

Probióticos y prebióticos

En los últimos años oímos hablar cada vez más de estas dos denominaciones: probióticos y prebióticos.

Los **probióticos** son microorganismos, bacterias o levaduras no patógenas y no tóxicas, que contribuyen al equilibrio de la flora bacteriana. En términos de Jean Seignalet, los *lactobacillus casei*, *acidophilus* y *rhamnosus* son resistentes a los jugos gástricos y a las sales biliares. La cepa *Lactobacillus GG* es la más importante. En cambio el *Lactobacillus bulgaris*, fermento clásico del yogur y ausente de la flora normal del intestino del hombre, resiste muy mal la acidez gástrica y tiene poca capacidad de sobrevivir en el intestino. Las *bifidobacterias* son muy resistentes a los jugos gástricos.

Los **prebióticos** estimulan de manera selectiva el crecimiento y la actividad de la flora de fermentación intestinal, respetando el ecosistema de cada individuo. Principalmente constituyen este grupo: las fibras solubles (pectina), los fructooligosacáridos (carbohidratos o glúcidos de origen vegetal como la inulina) y los cereales fermentados. Con ellos se refuerza la flora bacteriana de fermentación y los fructooligosacáridos (inulina) permiten producir ácidos grasos volátiles causantes de la acidificación del colon derecho, que refuerza el efecto anterior.

Putrefacción

La putrefacción consiste en la descomposición anaeróbica (en ausencia del aire) de las proteínas por acción de las bacterias. Es siempre indeseable y produce a partir de las proteínas sustancias como CO_2, metano (CH_4), sulfuro de hidrógeno (SH_2) e ion amonio (NH_4+).

El metano es un gas muy tóxico, igual que el sulfuro de hidrógeno, que es un gas incoloro, de mal olor (olor a huevo podrido) y tóxico. Los alimentos que sufren putrefacción despiden olor fétido. El pescado fresco no huele mal, pero en el momento que comienza a descomponerse se produce un elemento químico llamado *tri-metilamina* que es el responsable del clásico olor a pescado.

Algunas consecuencias de una mala alimentación

A consecuencia de una mala alimentación la flora bacteriana del intestino vira hacia una flora de putrefacción, apareciendo muchas sustancias tóxicas en la luz digestiva. Las heces derivadas de una alimentación sana no huelen mal, por el contario, cuando se ingiere carne, pescado, grasas saturadas, etc., las heces huelen a sustancias putrefactas

Las sustancias producidas por la fermentación y la putrefacción pueden agredir a la mucosa digestiva, aumentar la permeabilidad facilitando el paso de moléculas o macromoléculas que de otra forma no podrían pasar y nunca deberían pasar. Muchas reacciones alérgicas a alimentos son debidas a que ciertas moléculas (de tamaño medio o grande) que normalmente no deberían atravesar la mucosa intestinal, lo hacen, y el cuerpo intenta rechazarlos apareciendo síntomas intestinales o en otras zonas del organismo (reacciones alérgicas en la piel o en el pulmón). Cuando el intestino se vuelve más poroso y permeable, pasan sustancias tóxicas que ocasionan enfermedades.

El conducto digestivo actúa como un filtro frente a las sustancias tóxicas ingeridas, sustancias que no deben ser absorbidas por los trastornos que pueden ocasionar. Los vómitos y las diarreas, más que enfermedades, son con frecuencia reacciones de rechazo de los comestibles

tóxicos ingeridos. Cuando el tóxico ingerido llega al estómago, este órgano lo rechaza hacia arriba provocando vómitos, o hacia abajo acelerando el tránsito intestinal, produciendo diarrea.

Desde el punto de vista médico se considera que el conducto digestivo no es aún el interior del organismo y que una función suya es filtrar y seleccionar las sustancias beneficiosas permitiendo o incluso favoreciendo su absorción, e impedir el paso de sustancias tóxicas hacia el interior.

Con una alimentación insana, la función de filtro del intestino frente a las sustancias tóxicas ingeridas disminuye.

Los diferentes alimentos

5

Veremos seguidamente qué es lo que comemos y por qué unos alimentos son más sanos que otros: frutas, verduras, cereales... Las diferencias entre los diferentes alimentos y por qué no es aconsejable el uso o el abuso de las carnes o pescados. Estudiaremos las cualidades de las diferentes frutas, verduras, cereales, legumbres, miel, frutos secos, germinados, etc.

FRUTAS Y VERDURAS

Con la ingesta de frutas y verduras el organismo humano se encuentra más protegido contra las enfermedades degenerativas: el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y las cerebrovasculares. El valor para la salud de estos alimentos no reside en sus componentes aislados (vitaminas, minerales, antioxidantes) sino en la acción conjunta de todos sus componentes. Además al comer frutas y verduras comemos menos de otros alimentos menos saludables.

Este grupo de alimentos es rico en fibra, especialmente de tipo soluble, lo que se asocia con un efecto de saciedad mayor, regulación de la motilidad intestinal, reducción del colesterol, ralentización de la absorción de los azúcares, disminución de la absorción de grasas y una disminución clara del cáncer de colon.

El informe FAO/OMS sobre dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas fija como objetivos alcanzar un consumo mínimo de 400 g de frutas y verduras al día para prevenir las enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y la obesidad. Muchos médicos y especialistas en nutrición recomendamos un consumo mayor.

El consumo de frutas y verduras se relaciona claramente con un descenso en la tasa de diversos cánceres, de la hipertensión, la diabetes, la obesidad, los accidentes cardiocirculatorios y cerebrovasculares, los divertículos intestinales, el estreñimiento. Igualmente frena el envejecimiento. En mi experiencia el consumo de frutas y verduras reduce la tasa, frecuencia y síntomas de todas las enfermedades orgánicas, ayudando incluso a mejorar las enfermedades psíquicas o la alteración de "niño inquieto" o hiperactivo.

La fibra de las frutas y las verduras tiene una acción favorable potenciando el descenso del colesterol, diabetes, obesidad, cálculos en la vesícula biliar, hemorroides, cáncer de colon.

La pectina (fibra soluble) presente en frutas y verduras, favorece la disminución de colesterol total y colesterol-LDL. El consumo de frutas y verduras reduce la presión sanguínea, disminuye la tasa de triglicéridos y mejora el control de la glucosa en sangre (glucemia).

Desde la "conquista" de América nuevos alimentos entraron en la Península Ibérica y Europa: la patata, el tomate, el pimiento, las judías verdes, las alubias, la piña, la calabaza, la guayaba, el boniato, el maíz, el cacao, la chirimoya, la papaya, el aguacate, el cacahuete, la vainilla, la yuca, la mandioca (del que se deriva la tapioca),

Las frutas y las verduras son alimentos vivos que, después de ser recolectados continúan respirando y

madurando. Con el fin de potenciar su aroma, se recomienda sacar las frutas del frigorífico una dos horas antes del consumo.

Las frutas y verduras son especialmente ricas en **vitamina C**, vitamina especialmente lábil y fácil de destruir. De hecho las frutas y las verduras crudas son casi exclusivamente la fuente de vitaminas C.

A destacar también su contenido en **betacarotenos**, precursores de la vitamina A, que se encuentran en cantidades considerables sobre todo en frutas y hortalizas rojo-amarillentas y verdes. Las zanahorias, las espinacas y las acelgas, con 6, 3 y 1 mg de betacarotenos por 100 g son especialmente ricos en estas sustancias. Entre las frutas destacamos el níspero, la mandarina y la ciruela amarilla (0,1-0,9 mg por 100 g de parte comestible).

Las verduras son especialmente ricas en ácido fólico, por ejemplo las espinacas, acelgas, puerros y coles tienen de 70 a 140 g por 100 g de porción comestible.

Las vitaminas del grupo B más abundantes son el ácido pantoténico y la biotina, presentes entre otros en albaricoques y cítricos.

Entre los minerales de las frutas y las verduras el más abundante y destacable es el potasio, seguido del fósforo, calcio, magnesio, cloro y sodio.

Además, tanto las frutas como las verduras, tienen otros nutrientes, muchos de ellos descubiertos durante las ultimas décadas. Los **pigmentos** que dan diferentes colores: clorofila, carotenoides, polifenoles, betalaínas. Los carotenoides se encuentran sobre todo en frutas de tonos amarillos y rojizos. Los compuestos fenólicos, abundantes en los vegetales en general, contribuyendo al color y al sabor de los mismos.

Entre los componentes que influyen en el sabor de los vegetales cabe resaltar los azúcares y los ácidos **málico** y

cítrico.

Tanto las frutas como las verduras siguen respirando una vez recolectadas. Y esto les diferencia especialmente de las carnes y los pescados. Algunas frutas siguen madurando tras la recolección –se llaman frutas climatéricas–, consumen O_2 y producen CO_2, y además producen el gas natural de la fruta, el **etileno**, gas que potencia aún más su maduración. El etileno es un gas, que además de debilitar la unión de la fruta a la planta y favorecer su separación, interviene en la maduración y en el envejecimiento de la fruta. Puede ayudar a madurar a otras frutas verdes. Por ejemplo la manzana libera este gas natural y puede ayudar a madurar al aguacate.

Los frutos climatéricos como la manzana, pera, albaricoque, sandía, tomate, higo, melón, kiwi, plátano, melocotón, ciruela, aguacate, mango… maduran tanto en la planta como después de ser recolectados, por lo que la tendencia en el mercado es a recolectarlas todavía verdes. Tras la recolección hay un incremento de la respiración y de la producción de etileno, hasta llegar a un máximo a partir del cual disminuye. La adición de etileno externo o exógeno acelera la maduración, gas que se usa en la industrialización de ciertas frutas.

Las frutas que no maduran tras la recolección –o frutas no climatéricas– como la cereza, uva, naranja, fresa, piña, limón, pomelos, sólo maduran en la planta. Tras la recolección su respiración va disminuyendo, se produce poco etileno, y la exposición al etileno no produce maduración sino que acelera su envejecimiento.

Cuando comemos frutas y verduras no nos sobrealimentamos con otros alimentos concentrados, absorbemos una abundante cantidad de vitaminas y minerales y se favorece el tránsito intestinal evitando el estreñimiento.

LAS FRUTAS

Las frutas son en general muy ricas en antioxidantes: vitamina C, carotenoides y polifenoles. Mientras la vitamina C se altera por el calor de la cocción o el horno, los carotenoides y los polifenoles no se alteran por el aumento de la temperatura. Sólo la fruta cruda contiene la vitamina C y se recomienda la ingestión de varias raciones a lo largo del día.

Las frutas más ricas en vitamina C son los cítricos: la naranja, el limón, la mandarina, la fresa, la grosella, la grosella negra, el kiwi, el lichi fresco, el mango, la papaya y la guayaba. Y medianamente ricas en vitamina C son la piña, la frambuesa, la mora, el arándano, la fruta de la pasión, el melón, la nectarina.

Aún hoy día hay muchas sustancias en los alimentos de las que desconocemos su función y esas sustancias pueden ser vitales. Las frutas y las verduras son muy ricas en estas sustancias. Las frutas frescas son especialmente ricas en agua, ácido fólico, vitamina C, y en menor medida, vitamina B1, B2, niacina y vitamina E.

¿Qué es un árbol? No es más que un depósito de rayos solares condensados. Si quemamos el árbol, toda esta luz vuelve al Sol, liberando algunos gases, vapores de agua y un poco de ceniza. Y esa energía solar se transmite a la fruta que comemos. Las vitaminas que se encuentran en las farmacias, no pueden ser asimiladas perfectamente por el organismo; por tanto, vale más tomarlas en las frutas y verduras, donde el Sol las “ha depositado”. Las vitaminas, y entre ellas la vitamina C, son condensaciones de la luz solar.

La cantidad de azúcares en la fruta es muy variable, con valores más bajos (6-10%) en frutas como el melocotón, fresa, cítricos o papaya, o más altos (11-20%) en otras frutas como manzana, pera, cereza, uva, piña,

plátano o chirimoya.

El contenido en fibra dietética oscila entre el 1% y el 5% en la mayoría de las frutas, pero en el coco por ejemplo alcanza el 11% de su contenido.

En cuanto a los tipos de carbohidratos presentes en las frutas y también en las verduras podemos encontrar monosacáridos (principalmente glucosa y fructosa), disacáridos (sacarosa, maltosa) y polisacáridos tanto de reserva (principalmente almidón) como estructurales (celulosa, hemicelulosa y pectinas). Algunas frutas tienen azúcares, alcohol (polioles), como el sorbitol, relativamente abundante en manzanas y ciruelas.

En el 75-95% son agua y por ello fáciles de digerir. Es otro de los motivos por lo que es recomendable su ingestión en las personas enfermas y con poca energía. Para los enfermos graves y para los que están en proceso de muerte está muy indicada la fruta, entera o en zumos. Shelton, reconocido higienista, comentaba que no hay mejor calmante para el dolor extremo que el ayuno o los zumos de frutas. La falta de apetito en las personas enfermas nos muestra el comportamiento a seguir. Cuando haciendo caso omiso a los indicativos del cuerpo y a su inteligencia somática se les hace comer o se les “mete” comida en exceso, con la idea errónea de que ello les puede ayudar a recuperarse, se comete un gran error y se les aumenta mucho su sufrimiento corporal. Es el momento de utilizar zumos de frutas y caldos de verdura. El cuerpo necesita eliminar “sustancias de desecho” no introducir comida.

Estos alimentos son ricos en **ácidos orgánicos**: hidroxiácidos como el **ácido cítrico, málico**, tartárico succínico, tánico y ácidos fenólicos. Estos ácidos son los responsables de la acidez de la fruta verde y disminuyen durante la madurez debido a su transformación parcial en azúcares naturales simples. El ácido málico puede

constituir hasta el 85% de los ácidos en la ciruela, manzana y cereza. La mayoría de estos ácidos son utilizados metabólicamente por el organismo, al que aportan energía; algunos se excretan como tales por la orina, y una pequeña parte no llega a absorberse y se elimina por las heces.

Los ácidos orgánicos que contienen las frutas son normalmente neutralizados en el cuerpo sano cuando son consumidas en cantidades razonables. Las sustancias ácidas son oxidadas y se liberan los minerales y las sustancias vitales escondidas en su interior. Si comemos una excesiva cantidad de frutas, especialmente las variedades más ácidas o en su estado verde, el organismo no puede neutralizar las sustancias ácidas para extraer los minerales, las vitaminas y demás elementos vivos. Ello puede cargar en ácidos al cuerpo y volverse perjudicial.

El cambio de color de la fruta durante la maduración suele deberse a la transformación de la clorofila y a la presencia de otros pigmentos que se encontraban encubiertos. En la maduración igualmente el almidón y los ácidos orgánicos se transforman en azúcares, mientras que las pectinas (fibras) se hidrolizan o descomponen en sustancias solubles, y se pierden los taninos. Mientras la fruta madura disminuye la acidez y aumenta el azúcar natural.

Otro nutriente que destaca en las frutas es el **ácido fólico**, con un aporte superior a 20 mg/100 g en la naranja, el melón, el plátano, la mandarina, la fresa y en menor cantidad las vitaminas B1, B2 y la niacina.

Por su contenido en potasio destacan el aguacate, el melón y el plátano, con un aporte superior a 300 mg/100 g.

Destaca el papel de inhibidores enzimáticos de algunos elementos que se encuentran principalmente en los cítricos, como los **compuestos fenólicos** que inhiben

ciertas enzimas y previenen los procesos de trombosis, arteriosclerosis y cancerosos.54 Igualmente contienen flavonoides, isoflavonas, terpenos, fitosteroles, cumarinas, etc., que tienen una función correctora del estrés oxidativo y el daño celular en nuestro organismo, protegiendo de enfermedades crónicas y de los procesos de envejecimiento.

Los hidratos de carbono de las frutas se encuentran principalmente en forma de fructosa y glucosa y su concentración aumenta con la maduración. La fruta verde y sin madurar contiene mucho almidón, durante el proceso de maduración dicho almidón se va fragmentando y se transforma en azúcares.

El plátano verde contiene mucho almidón y es indigesto, pero con la maduración el almidón se transforma en azúcares sencillos y fáciles de digerir (sacarosa, fructosa y glucosa) que suponen el 25% del peso total. El plátano maduro es fácil de digerir.

Las frutas contienen menos celulosa y partes no digeribles que las verduras aunque también estimulan el tránsito intestinal siendo recomendables en el estreñimiento.

El contenido en hidratos de carbono o carbohidratos varía entre el 5% de la sandía y el 25% de los plátanos. Las frutas contienen pequeñas cantidades de carotenos (provitamina A) y de vitaminas del grupo B. Las frutas de pulpa amarilla o anaranjada (melocotones, albaricoques) son ricas en carotenos.

Hay quien dice que las vitaminas de las frutas se sitúan especialmente en la piel, pero esto no es cierto ya que los análisis demuestran que la mayor cantidad de ellas se encuentran en el interior. El contenido en calcio, potasio y magnesio de las manzanas aumenta mucho desde la piel hacia el centro, según Perring y Wilkinson. La piel de las frutas, debido al uso y abuso de insecticidas

en el cultivo, o de conservantes y antimohos para la conservación (difenilo y tiabendazol en los cítricos y en los plátanos), contiene muchos restos tóxicos. Siempre que no sepamos la procedencia de la fruta es mejor pelarla.

Por lo dicho antes es mejor no utilizar la piel de los cítricos como condimento, al menos cuando no sabemos su procedencia.

El **difenilo** y el **tiabendazol** son sustancias químicas utilizadas en el tratamiento superficial de los cítricos como antimohos y que se utilizan durante el transporte o el almacenamiento más o menos prolongado. Penetran en la piel de los cítricos y por ello no se recomienda utilizarla en repostería. El tiabendazol es utilizado también para el tratamiento de plátanos. Ambos son insolubles en agua y no se pueden lavar.

Es preciso que comamos la fruta en su tiempo y bien madura. Cuando la fruta se "pasa" o está demasiado madura, sus azúcares fermentan y adquieren cierto gusto a alcohol o licor. No olvidemos que el alcohol de las bebidas alcohólicas no es más que azúcar fermentado.

Las personas que sufren trastornos gástricos o intestinales, deben tener precaución con la fibra dura de algunas variedades, por ej. la manzana.

Las personas muy débiles, excesivamente delgadas o nerviosas no deben abusar de las frutas ácidas (limones, pomelos, naranjas, piña), y con frecuencia se digieren mejor a la mañana que a la noche. Conozco personas que cuando cenan naranjas o frutas ácidas pierden el sueño por la noche. A largo plazo se recomienda siempre complementar la fruta con la verdura.

La ciruela es una fruta que hay que consumirla bien madura y sin abusar, y mejor en sus variedades más dulces y con moderación por las personas de poca energía. Su contenido de un derivado de la *hidroxifenilixantina* hace

que el cuerpo responda acelerando el tránsito intestinal produciendo un efecto claramente laxante.

Es mejor consumir el melón sólo y sin mezclarlo con otros alimentos ya que fermenta con facilidad. Cuando lo comemos solo se digiere sin dificultad, permaneciendo en el estómago menos de una hora, pero cuando lo acompañamos de otros alimentos, no le queda más remedio que esperar a que todo lo demás sea digerido y en las condiciones de calor y humedad que le proporciona el estómago fermenta con facilidad, dando lugar a malas digestiones.

No confundir la fruta seca dulce (uvas pasas, dátiles, higos secos, orejones, ciruelas pasas) que son ricos en azúcares; con los frutos secos (nueces, avellanas, almendras...) ricos por otro lado en proteínas. Son dos grupos muy diferentes, mientras las primeras son frutos las segundas son semillas.

En la fruta seca dulce la parte dura se encuentra en el interior, la pepita es la semilla, mientras que en los frutos secos la parte dura es la cubierta y el interior es lo comestible. La fruta seca es muy rica en azúcar y si la mezclamos con muchos alimentos fermenta con facilidad, dando “gases intestinales” o flatulencias. Es recomendable no mezclar la fruta fresca dulce o la fruta seca con su opuesta, la ácida. Aunque es tolerable hacerlo de vez en cuando, por ejemplo en una macedonia.

Las frutas pueden ser ingeridas en forma de zumos, pero es necesario insalivar bien los zumos para digerirlos en condiciones. Los zumos no son agua, son alimentos.

Citando a Claude Aubert, se ha observado que si se toma la misma cantidad de manzanas en forma de zumo aumenta de forma brusca la glucemia (glucosa o azúcar en sangre), mientras que si las comemos masticándolas la glucosa en sangre permanece prácticamente estable. Cuando se ingiere la fruta entera se regulariza la

asimilación de glucosa por el organismo.36 Por este motivo es importante que la persona diabética coma la fruta y no la ingiera en forma de zumos. Puede tomar zumos, por el contrario, cuando sufre de una hipoglucemia.

Gandhi, que además de sus ideas humanitarias y pacifistas, tenía una gran experiencia en el cuidado a las personas enfermas, decía: "*Debéis masticar vuestras bebidas y beber vuestros alimentos*".

Aconsejo, por supuesto, la fruta de cultivo sano o biológico, cultivada, si es posible, sin abonos químicos e insecticidas.

LAS VERDURAS Y LAS HORTALIZAS

Este grupo incluye una gran variedad de alimentos: hojas (lechuga, acelga, col, espinacas...), raíces (zanahorias, remolacha, nabos, rábanos...), tallos (cardo, borrajas, apio...), frutos (tomate, berenjena, pepino, calabaza...), flores (coliflor, alcachofas, brócoli), bulbos (ajo, cebolla), tubérculos (patata), semillas tiernas (guisantes, habas, maíz).

Las verduras contienen del 70 al 90% de agua. Mayor cantidad que el contenido en agua del cuerpo humano, siendo uno de los motivos para aconsejar un aumento del consumo en la población en general. Hay que tener en cuenta que el organismo pierde diariamente cierta cantidad de agua por la orina, las heces, con el vapor de agua al respirar, la transpiración y el sudor, por eso los alimentos más saludables son los que contienen más contenido de agua que el propio organismo.

Son alimentos que por su variedad de colores facilitan la preparación de ensaladas y platos cocinados bonitos y agradables a la vista, además del gusto. Este es un detalle

importante, ya que cuantas veces decimos eso de “comemos por los ojos”.

El contenido en azúcares naturales es menor en las hortalizas que en las frutas, y son ricas en fibras: celulosa, hemicelulosa, lignina y pectinas.

Este grupo de alimentos son ricos en **vitamina C** (siempre que se consuman en crudo) y carotenos por lo que contienen una alta capacidad antioxidante. La vitamina C se encuentra especialmente en las coles y en los pimientos, en los que supera los 100 mg/100 g.

Los alimentos más ricos en **carotenos** son las zanahorias, las acelgas, las espinacas y los pimientos. También encontramos **folatos** (**ácido fólico**) en cantidades superiores a 100 microgramos en las acelgas, los berros y las espinacas. Pero tanto el ácido fólico como la vitamina C son sensibles a las altas temperaturas, al pelado y al troceamiento y a la exposición al oxígeno y a la luz solar. Todas las verduras contienen vitamina C pero el almacenamiento, la cocción, la preparación y la conservación pueden dar lugar a una rápida disminución de esta vitamina.

Las verduras contienen abundantes cantidades de carotenos que luego se transforman en vitamina A en el organismo. Contienen también **vitaminas del grupo B** (Tiamina o B1, Riboflavina o B2, Niacina).

Es importante su contenido en Hierro y Calcio. Las sales minerales se encuentran en mayor cantidad que en las frutas: potasio, fósforo, magnesio y hierro, son relativamente abundantes.

Contienen otros antioxidantes: **compuestos fenólicos** (flavonoles, catequinas y antocianinas) que se encuentran en la mayoría de las hortalizas, incluidas las de color verde, ya que su color amarillo claro queda en ocasiones enmascarado por la clorofila. Son ricos en estos

compuestos fenólicos: la acelga, la cebolla roja, el brócoli, los espárragos, las judías, el ajo, las espinacas, las setas y la coliflor, en su estado natural.

Además encontramos **compuestos azufrados** antioxidantes como sulfuro o disulfuro de alilo en las plantas del genero *allium* (cebolla y ajo) y el indol-3-carbinol (benzilisotocianato y fenetilisotocianato) en las crucíferas: brócoli, repollo y coliflor.

La patata es una hortaliza que tiene un alto contenido en almidón (hidrato de carbono) y el 2% de proteínas. El rendimiento energético de la patata producida en la misma cantidad de terreno y en condiciones similares que los cereales, es tres veces mayor que la de estos. En otras palabras, con el mismo terreno cultivado de patatas alimentamos al menos a tres veces más personas que si el cultivo fuera de cereales.

Los boniatos tienen una composición parecida a la patata y se distinguen por tener una gran cantidad de carotenos. El boniato y la batata contienen algo más de azúcar que la patata por lo que a veces se le llama “patata dulce”.

La vitamina C que contiene la patata constituye una aportación importante en la dieta, especialmente en los países donde se come poca fruta. Las patatas nuevas tienen un elevado contenido en vitamina C que disminuye con el almacenamiento.

La patata es una solanácea, al igual que el tomate o la berenjena. Cuando se la expone a la luz del sol se vuelve de color verde. El lugar por donde germina, el “ojo” de la patata también se torna de color verde. Esta coloración es debida a la aparición de un veneno fuerte llamado **solanina**. Hay que desechar esta parte para el consumo. Por su alto contenido en almidón no es bueno acompañarlo de sustancias ácidas (limón, vinagre) ya que la acidez de estas sustancias impide la acción de la

amilasa salivar (enzima de la saliva que digiere el almidón). El almidón de la patata es mucho más fácil de digerir que el de los cereales.

Las verduras raiz (zanahoria, remolacha...) son alimentos ricos en hidratos de carbono. Contienen un almidón ligero o de cadena corta y son fáciles de digerir. La zanahoria es rica en carotenos, la remolacha contiene azúcares asimilables, el nabo tiene un olor especial debido al azufre que contiene y el rábano tiene también una sustancia azufrada. Hay que descartar los rábanos cuando son picantes.

El tomate es una hortaliza rica en vitamina C pero cuando está verde contiene solanina, al igual que la patata verde. Es necesario comer tomates bien maduros, del tiempo y crudos, son mucho más sanos y ¡más bonitos!

La acelga, los cardos, la borraja, la berenjena, el apio... son alimentos adecuados al consumo humano. Las vainas o judías verdes son de fácil digestión. La lechuga es una verdura adecuada para las ensaladas, las partes más verdes contienen más vitaminas y minerales que las blancas ya que han recogido en mayor cantidad la energía del sol.

La col o la berza contiene compuestos ricos en azufre que se pierden en parte durante la cocción dando un olor característico. No es bueno cocerla durante mucho tiempo, con mucha agua o en trocitos demasiado pequeños ni mezclarla con alimentos de larga y difícil digestión ya que fermenta con facilidad provocando flatulencias. La lombarda, la col de Bruselas, el bróculi, y también la coliflor son diferentes variedades de col. Y para ellas sirven las mismas recomendaciones.

Los pimientos son de muy buena calidad, aunque para algunas personas pueden resultar un poco fuertes cuando se los acompaña de muchos alimentos diferentes y de difícil digestión. No comer pimientos picantes, contienen

capsicina o capsaicina, sustancia irritante.

La calabaza y el calabacín son más fáciles de digerir, y en especial hay que insalivar bien la calabaza por su contenido en almidón, ya que el almidón comienza a digerirse con la saliva de la boca. Los pepinos pueden repetir y ser un poco indigestos para algunas personas, especialmente cuando se combinan con comidas fuertes. En cambio no son indigestos cuando se ingieren en una comida sencilla.

Es bueno comer los brotes más tiernos de las espinacas, pero no deben ser cultivadas con nitratos químicos ya que los absorben con facilidad. Los nitratos son una clase de abonos químicos, sustancias tóxicas no adecuadas en el consumo humano, incluso indirectamente a partir de las verduras.

El ajo y la cebolla son bulbos. El ajo contiene sulfuro de alilo y ello hace que su consumo en crudo sea indigesto para muchas personas. Esta sustancia es volátil y desaparece con la cocción.

La cebolla contiene igualmente un cuerpo azufrado e irritante. Cuando cortamos la cebolla es esta sustancia la que nos hace llorar. Es irritante para el estómago y las células del interior del organismo. Cuando el cuerpo reconoce la toxicidad de esta sustancia intenta librarse de ella eliminándola lo antes posible a través de los riñones, aumentando la cantidad de orina. La cebolla no es algo que “limpia” al cuerpo, sencillamente cuando está cruda contiene una sustancia irritante y el cuerpo intenta eliminarla por la orina. El hecho que haga orinar no indica que “limpia la sangre”. Esta sustancia al igual que la del ajo es volátil y se pierde con la cocción mejorando así su digestión. Por ello, no es aconsejable comer ajo y cebolla crudos diariamente, sino una vez cocidos y en cantidades moderadas.

Podemos paliar este efecto contraproducente

utilizando los brotes más tiernos, cortándolos en trocitos muy pequeños y manteniéndolos en contacto con el oxígeno del aire, también poniéndolas a remojo minutos antes de comer o cocinándolas (cocción u horno). De esta manera se oxida y destruye dicha sustancia irritante.

La tapioca es un granulado refinado que se elabora a partir de la raíz de mandioca. Es prácticamente fécula o almidón puro.

Las setas son alimentos que los podríamos encuadrar en un grupo aparte, son ricos en proteínas y es mejor consumirlas moderadamente por ser de difícil digestión.

Las crucíferas

Las crucíferas: col, coliflor, brócoli, coles de Bruselas y nabos, contienen indoles que según autores tienen efecto anticancerígeno.

Según Lee Wattenberg, el efecto protector de las crucíferas se debe a que los principios activos que contienen: indoles (indol-3-carbinoles, I3C), clorofila, carotenoides, (sulforafano) glucosinolatos y ditioltioles, favorecen la capacidad de desintoxicación del organismo.10-g, 75-bPero es necesario cocer las coles y el brócoli al vapor o pasarlas rápidamente por un wok con un poco de aceite de oliva para que no se destruyan el sulforafano y los I3C.

Además la col contiene L-glutamina, poderoso cicatrizante de úlceras digestivas.10-h Por eso se recomienda en forma de zumo para tratar trastornos del conducto digestivo.

LOS FRUTOS SECOS Y OTROS

Los frutos secos son semillas comestibles rodeadas de una cáscara dura. Tienen mucha grasa y por eso se les

llama también oleaginosos. Más de la mitad del peso de la almendra es grasa. Las grasas están formadas por ácidos grasos insaturados beneficiosos para el cuerpo. Cuando se tuestan los frutos secos pierden gran cantidad de vitaminas, se vuelven indigestas y no son aconsejables.

Contienen entre el 18% y el 20% de proteínas, 16% y el 20% de hidratos de carbono y mucha grasa, 50% y el 60%. Además de comerlos crudos hay que masticarlos e insalivarlos muy a conciencia acompañándolos de unas buenas ensaladas verduras cocidas o frutas. En caso contrario, si los acompañamos de una comida con muchas mezclas pueden resultar indigestos, ya que por ellos solos son alimentos concentrados.

Los frutos secos contienen, por término medio, cerca del 60% de sus calorías en forma de grasas monoinsaturadas, que favorecen la reducción del nivel de colesterol LDL (malo), en sangre, sin bajar los niveles de colesterol HDL (bueno). Siendo importante esta acción especialmente en las nueces.

La almendra, la avellana y la nuez son frutos secos de buena calidad. La nuez es de más lenta digestión por tener más grasa. La leche de almendra es un buen sustituto para los niños que no toleran la leche de vaca o cabra. El cacahuete no es un fruto seco sino una leguminosa de la familia de las lentejas, alubias, garbanzos... Es indigesto especialmente cuando está tostado. Es bueno eliminar la piel fina de color marrón de la almendra; contiene una sustancia un poco fuerte, el ácido prúsico. Se pela fácilmente dejándolas a remojo durante unas horas o escaldándolas en agua hirviendo (hervir agua e introducir las almendras durante unos pocos segundos). Los frutos secos son ricos en minerales, especialmente en Hierro, Calcio y Magnesio. Contienen más hierro que la carne y además son muy ricos en Calcio.

Los frutos secos contienen varias vitaminas (ácido

fólico, vitamina E), minerales (potasio, cobre, magnesio) y otras sustancias conocidas o desconocidas favorables para la salud.

El sésamo

El sésamo, también llamado ajonjolí, es la semilla de una planta oleaginosa. Las semillas de sésamo son muy ricas en ácidos grasos poliinsaturados (omega 9, 6 y 3), fosfolípidos y en lecitina. Su ingestión supone un buen aporte de minerales, fundamentalmente calcio, fósforo, hierro, magnesio, zinc, selenio, germanio, silicio, litio, cobalto, cobre, molibdeno, fitoesteroles. Contiene un elevado porcentaje de proteínas y es particularmente rico en metionina y triptófano. Además contiene tiamina, riboflavina y vitamina E. En forma de crema se conoce como *tahín*, que se obtiene al moler finamente las semillas de sésamo hasta obtener una crema que se puede untar y puede ser utilizado como base de diferentes salsas.

Según Xavier Uriarte, la crema de sésamo es de gran utilidad para el sistema nervioso.56-i

Otras frutas oleaginosas

La aceituna se puede considerar una fruta oleaginosa por su alto contenido en aceites. La aceituna verde aún no está madura y mientras se va madurando se vuelve de color marrón oscura o negra. Es bueno conseguir aceitunas de calidad y que no hayan sido tratadas con sustancias químicas.

El aguacate es una fruta que día a día se consume en mayor cantidad. Tiene el 15% de lípidos (grasas), es rica en vitaminas y sales minerales.

Fruta rica en almidón

La castaña es rica en almidón y en azúcares de fácil

digestión. Su almidón es de una digestión similar al de la patata y el boniato. Cuando se la acompaña de alimentos de difícil digestión fermenta con facilidad formando muchos gases intestinales. Es bueno acompañarlas de ensalada o verduras cocidas, y en este caso las castañas se convierten en un "postre" ideal.

No se clasifica dentro de los frutos secos ya que su composición es diferente, es muy rica en almidón y en azúcares, no en proteínas o grasas.

LOS CEREALES

Los cereales son el fruto de diferentes gramíneas: trigo, arroz, cebada, avena, centeno, maíz, mijo. Ya se cultivaban hace once mil años en la región entre el río Tigris y el Eufrates. Los granos de los cereales han sido en muchos lugares del planeta Tierra el principal alimento, en parte gracias a la facilidad de conservación del grano entero.

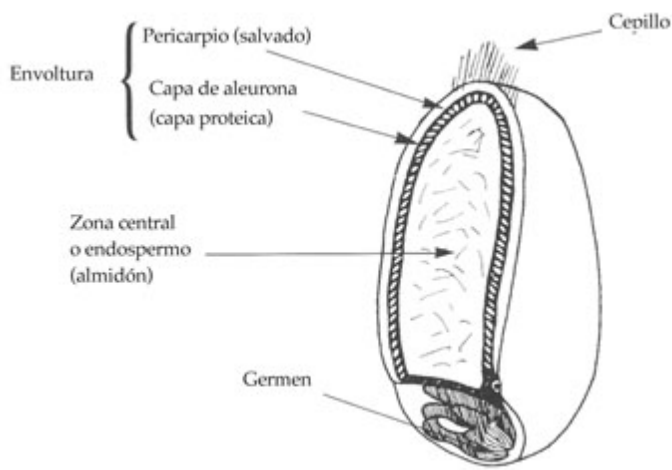


Figura: Estructura del grano de trigo

- Una envoltura externa que le protege que es el **salvado** (pericarpio).
- Un **germen** (o embrión) que se sitúa en el borde inferior del grano, y que consiste en 1,5% del peso total. El germen se pone rancio con facilidad, y se extrae en la harina blanca para favorecer su conservación. Pero de esta manera el grano se desvitaliza. El germen o embrión contiene minerales, vitamina E y vitaminas del grupo B. No contiene almidón. Del germen surgirá la nueva planta.
- Una **zona central** o **endospermo**, que representa el 85% del peso del grano y es la parte de reserva del grano. Está compuesto principalmente de almidón (cadenas de glucosa, 70%), de gluten (materia proteica, 7% al 12%, según la variedad) y de sales minerales en pequeña cantidad (0,7%). El endospermo está rodeado de una capa rica en proteínas, denominada **capa de aleurona**, pero que se va con el salvado cuando se refina la harina.

Los cereales son alimentos ricos en hidratos de carbono y su contenido en almidón oscila entre el 60% y el 75% del total de grano. Igualmente contienen una cantidad abundante de proteínas que por término medio es del 10% del grano. Se acompañan de una buena cantidad de vitaminas del complejo B (tiamina, riboflavina, piridoxina y ácido pantoténico) especialmente contenidas en la zona del germen. Estas vitaminas se pierden en gran cantidad en el grano refinado, que ha perdido el salvado, la capa proteica o de aleurona y el germen.

Los cereales son pobres en general en ciertos aminoácidos esenciales: lisina, metionina y triptófano. Contienen numerosas sales minerales: magnesio, cobre, zinc, manganeso, hierro, etc. Son particularmente ricos en fósforo y muy pobres en calcio. Señalemos que una parte de este fósforo existe en forma de ácido fítico.

Los cereales, entre ellos el trigo, son ricos en vitaminas, sobre todo del grupo B: B1, B2 y B6; además contienen niacina, vitamina E y ácido pantoténico.

En la fermentación natural del pan, a diferencia de la fermentación con fermentos químicos, se descompone al **ácido fítico**. En cambio, en el pan fermentado con levadura química no se destruye el ácido fítico contenido en el salvado y esta sustancia se combina con el calcio, el hierro y el zinc, dando lugar a sales insolubles que no son absorbidos en el conducto intestinal. De esta manera disminuye la absorción del calcio.

Una de las críticas que con más frecuencia se oye desde la dietética más convencional, es que la harina integral de trigo contiene ácido fítico, que frena la absorción del calcio. Pues bien, cuando se hace el pan con levadura natural, no con fermentos químicos, aparece la **fitasa**, una enzima que es capaz de descomponer (hidrolizar) el **ácido fítico,** haciendo desaparecer el problema. Esta fitasa está contenida en el trigo y el centeno. Parece ser además que el cuerpo tiene un poder de adaptación al ácido fítico, ya que se ha comprobado que los que llevan una alimentación con mucha fibra absorben más calcio y también hierro que los que consumen dietas pobres en fibra y la añaden bruscamente a su dieta. (M. J. Roselló).116

De todas maneras la presencia de ácido fítico no parece ser un problema. Passmore y Eastwood, en su libro *Human Nutrition and Dietetics*, subrayan: *"Hay pocas razones para pensar que la absorción de calcio esté influenciada por las cantidades de ácido fítico comúnmente presente en la dieta humana"*.96-a

La levadura madre se obtiene a partir de microorganismos (bacterias lácticas, bacterias acéticas y levaduras) que se desarrollan en la harina completa, mediante el simple amasado y reposo de la masa.

Durante la fermentación las levaduras transforman parte del almidón en hidratos de carbono simples, el gas carbónico (CO_2) y etanol. El CO_2 generado durante la fermentación hace que la masa se hinche y el pan adquiere una consistencia esponjosa.

Señala Désirée Merién, que el grano es una materia viva que respira expulsando gas carbónico y agua. En los modernos silos, donde se almacena el trigo, el gas carbónico desprendido por los granos reemplaza de manera paulatina al oxígeno, ocasionando la asfixia del grano. Es necesario airear los montones de trigo para que esto no ocurra. Los granos así almacenados pierden vitalidad y la facultad de germinar.[4]

El trigo, y por consiguiente la harina, son elementos vivos. La harina integral no puede conservarse más que algunos meses. La masa de este pan puede fermentar con sus propios fermentos, por estar desvitalizada, no puede fermentar por sí misma, y por ello necesita la levadura industrial para obtener una fermentación artificial.

La fermentación realizada con levadura natural, en medio ácido y bajo la acción de una bacteria específica (*termobacteria cereal*), transforma el ácido fítico en elementos fosforados asimilables. Además con la panificación se hidroliza en parte el almidón y se transforma en glucosa, azúcar directamente asimilable. De manera general, en las harinas integrales no desvitalizadas, ciertas enzimas (diastasas proteolíticas) actúan sobre los componentes de la harina, efectuando una especie de predigestión de sus elementos.

El almidón de los cereales comienza a ser digerido por la ptialina o amilasa salivar, enzima de la saliva, que como todas las enzimas son sustancias que facilitan las reacciones químicas, y en este caso comienza a fragmentar las cadenas de almidón. Y al igual que todos los demás alimentos ricos en almidón (patata, castaña, boniato,

calabaza, raíces...) deben ser cuidadosamente masticados e insalivados para su buena digestión. En su preparación no es bueno acompañarlos de mucho caldo y los podemos secar un poco al horno antes de comer. Favorecemos así su insalivación y con ello su digestión.

El almidón de los cereales tiene una particularidad, es una cadena muy larga de moléculas de glucosa y su digestión es más lenta que el resto de los almidones (patata, boniato, castaña, raíces). Las personas jóvenes y adultos en buen estado de salud pueden utilizar parte de su energía para la digestión del cereal, pero en cambio las personas agotadas o con poca energía no lo podrán digerir bien. Esto dará lugar a fermentación y putrefacción. Las personas sedentarias y de escasa vitalidad deben de reducir su ración de cereales por el alto coste energético necesario por parte del organismo en su digestión.

El organismo invierte mucha energía en su digestión. Según Albert Mosseri el almidón de los cereales necesita de 8 - 12 veces más tiempo de digestión que el de las patatas. Los enfermos deben reducir el consumo de los cereales o incluso evitarlos temporalmente hasta la recuperación.

No sólo tenemos que consumir cereales integrales, sino que estos deben provenir de una agricultura exenta de híbridos y otras manipulaciones físicas o genéticas. A lo largo del último siglo nos han vendido estos procedimientos como más rentables para el agricultor o como solución para resolver el hambre en el mundo. En realidad la única rentabilidad es la del que los vende, creando en el agricultor una dependencia cada vez mayor de las grandes multinacionales de las semillas y de la agricultura. Y en cuanto al hambre en el mundo todos sabemos que ha ido a peor durante las últimas décadas. Los cereales modernos han sido manipulados de tal manera que están lejos de sus características primarias y con ello se producen trastornos en los que los consumen.

Lo que llamamos "*corn flakes*" o cereales tostados, con fibra o caramelizados, dejan de ser buenos alimentos. Los cereales adulterados que se venden en cajas de colores y dibujos chillones para atraer el consumo de los niños y adolescentes, están lejos de la composición de un cereal sano. Son calentados mediante varios procedimientos: por la aplicación de calor repentino a 300 ºC aumenta su volumen entre 2-5 veces; en unos cañones de esponjar a temperaturas excesivamente altas, 200-425 ºC y al abrir la válvula que comunica con una cámara de expansión que se encuentra a una presión menor, se expanden al salir disparados a esa cámara.

Toda esta manipulación y la aplicación de altas temperaturas hace que el comestible esté lejos de ser un alimento sano. Su estructura ha cambiado tanto, se han formado tantos complejos nuevos, que son difíciles de digerir de forma saludable. Son comestibles, pero no son alimentos saludables, ya que la vitalidad del grano se ha perdido por el camino. El cuerpo no puede ni reconocer ni digerir dichos compuestos formados de nuevo.

El trigo

El trigo es una de las plantas cultivada más antiguas, al menos desde el 8.000 a. C. El aumento de su contenido en gluten durante los últimos años con el fin de que sea más fácilmente panificable se relaciona con alergias al gluten.

El trigo destaca entre todos los cereales por sus excelentes propiedades para la panificación, y ello es debido al gluten, su parte proteica. En función de la consistencia a la hora de la molienda se habla de trigos blandos y trigos duros. Tal división se basa principalmente en la fuerza de adherencia entre las proteínas y el almidón de las células del endospermo. En los trigos duros las proteínas del endospermo están firmemente adheridas y

son los utilizados para la elaboración de pan y pasta, tienen más gluten.

El cuscús por ejemplo es sémola de trigo duro, y la sémola es el trigo molido pero sin llegar a ser tan fino como la harina. El trigo duro es propio de regiones cálidas.

En los trigos blandos la unión proteína-almidón no es tan fuerte y al moler el grano da lugar a una harina fina. Se utilizan para elaboración de galletas, bizcochos, repostería.

La espelta, es una variedad de trigo originaria de Europa, muy sabrosa y de más fácil digestión. El kamut es un trigo recientemente reintroducido en Europa y cultivado en Egipto desde al menos 4.000 años a. C.; es un trigo duro de gran tamaño.

La harina blanca es una harina del 70%, de 100 kg de grano se sacan 70 de harina (es el índice de tamizado). Es una harina de escaso valor nutritivo ya que se ha suprimido todo el salvado y el germen, permaneciendo solamente la parte blanca o endospermo. Cuando se refina el trigo para obtener la harina blanca se pierde del 50% al 96% del contenido en vitaminas, minerales, fibra, pigmentos y fitonutrientes.

La harina blanca contiene menos grasa que la integral y por ello se conserva mejor, no se enrancia la parte grasa. Pero contiene muchas menos vitaminas del grupo B, menos calcio, hierro, proteínas, oligoelementos y fibra celulósica. La harina blanca es un alimento parcial que ha perdido gran parte de su vitalidad. Todo lo que ha perdido durante el proceso de refinamiento lo necesita para su propia digestión, y una vez en el interior del organismo lo roba de él. El pan blanco es un alimento desvitalizante y desmineralizante.

Hace casi un siglo Magendie sometió a una experiencia

a tres perros. A uno de ellos lo mantuvo a dieta de agua y harina blanca, a otro solamente a agua y al tercero a agua y trigo integral. El perro que comía harina blanca con agua murió tras sufrir hemorragias, síntomas equivalentes a trastornos mentales y otros problemas a las cuatro semanas. El perro que solamente tomaba agua, se encontraba vivo, muy debilitado, pero sin acusar síntomas de sufrimiento a los cuarenta días, momento en el que suspendió el experimento. El tercero que tomaba agua y trigo integral, no acusaba síntomas ni debilidad a los cuarenta días. Aunque no estoy de acuerdo con experimentos en los que se ocasione daños a un ser vivo, este resultado viene a apoyar lo que decía antes, que la harina blanca es baja en vitalidad y desvitaliza al cuerpo, extrayendo de su interior todo lo que ha perdido durante el proceso de refinamiento. El único perro perjudicado fue el "alimentado" con harina blanca.

Está claro que el pan blanco se puede complementar con otros alimentos ricos en vitaminas y minerales pero es mejor el integral por ser ya "completo", no necesita extraer estos principios de otros alimentos o del propio organismo.

Se recomienda acompañar el pan o los cereales con ensaladas o con verduras cocidas. En caso contrario el paso de glucosa a sangre puede ser elevado y brusco, índice glucémico alto. Este paso es mucho más lento con el pan integral que con el blanco.

En la elaboración de pasta alimenticia (macarrones, espaguetis…) se utilizan especialmente especies de trigo duro, que a veces se mezclan con el trigo blando en función de la consistencia que se quiera conseguir. Tras mezclar todos los ingredientes la masa semisólida resultante es sometida a extrusión (se le da forma haciéndola salir por una abertura) a temperaturas moderadas (menos de 50 ºC). Como el producto que sale mantiene una cantidad importante de agua, es necesario

un proceso de secado progresivo hasta reducir su contenido en agua. En cambio, la pasta alimenticia fresca no ha sido desecada y por eso la consistencia es blanda.

Cuando consumimos harina de cereales, en forma de pan u otros preparados, se recomienda utilizar harina recién molida, si es posible. Cuando el cereal es triturado y transformado en harina va perdiendo vitalidad con el paso del tiempo; se alteran las vitaminas y l os minerales, se oxidan las sustancias en contacto con el aire. La harina molida se va desvitalizando poco a poco debido a la reacción de sus propios fermentos y enzimas que reaccionan entre sí.

La harina y el pan

La panificación tiene la ventaja de hidrolizar el almidón sólo en parte para transformarlo en glucosa, directamente asimilable. Existen distintos tipos de pan según el refinado de la harina:

- **Pan blanco**: con un índice de tamizado alrededor del 70% al 74%, es un alimento desvitalizado, muerto, desprovisto de vitaminas, grasas fosforadas, proteínas, sales minerales, diastasas y levaduras contenidos en el trigo.
- **Pan moreno**: índice de tamizado alrededor del 85%, contiene numerosos productos vitales bajo el envoltorio celulósico periférico.
- **Pan integral**: índice de tamizado igual o superior al 94%, contiene prácticamente todos los elementos de la semilla de trigo, pero puede irritar la paredes intestinales.

El gluten

El gluten es la parte proteica de los cereales, la parte no soluble. Una compleja combinación de varias proteínas, de las cuales la más pequeña fracción conocida

como **gliadina** se considera estar implicada en la respuesta alérgica. La alergia a la gliadina es la base de la enfermedad celíaca. El consumo de alimentos con gluten da lugar en dichas personas a graves lesiones intestinales, diarreas y dificultades en la absorción intestinal (malabsorción). El maíz, el arroz, el mijo y la quinoa no contienen gluten y son aptos para celíacos.

El grano de trigo durante las últimas décadas ha sido desarrollado para contener mucho más gluten que el tradicional trigo para pan, al ser híbrido ha perdido su vida natural y cualidades que aportan luz. La adicción de abonos químicos y el desarrollo de variedades que den una rápida producción están implicados en las reacciones de rechazo provocadas por el organismo. El trigo de las panaderías normales y el pan que se hace en ellas no aporta ni vitaminas, ni minerales, ni vida. Es, con frecuencia, un elemento extraño para el cuerpo.

El arroz

Es el alimento más rico en hidratos de carbono. El arroz blanco está desprovisto de los dos tercios de sus cuerpos grasos y cerca de la mitad de sus sales minerales y vitaminas (sobre todo las del grupo B). El consumo exclusivo de arroz blanco puede ocasionar síntomas de avitaminosis: beriberi y pelagra.

El arroz blanco, aunque conocido desde la antigüedad entre los pueblos de Oriente, apenas se consumía por lo complicado que resultaba pulirlo a mano. A mediados del siglo XIX, los pueblos asiáticos utilizaron las pulidoras que los europeos inventaron para moler el trigo, y el consumo de arroz blanco se extendió entre los habitantes de las ciudades orientales. A consecuencia de ello apareció el beri-beri, una enfermedad debida a la falta de vitamina B1, vitamina que el arroz perdía durante el proceso de refinamiento. A consecuencia del beri-beri murieron más

de 500.000 personas hasta que descubrieron que al arroz blanco le faltaba alguna sustancia vital.

El maíz

Es un cereal pobre en dos aminoácidos esenciales: lisina y triptófano. Contiene carotenoides activos, provitamina A, pero carece de niacina. Estos carotenos le dan el color característico.

El maíz tierno es de fácil digestión, es más rico en agua y azúcares y se come hervido o al horno, cocinado como una hortaliza. Es un buen acompañante en las ensaladas. A nivel dietético el maíz tierno se considera una verdura y no un cereal.

El maíz contiene menos calcio que otros cereales, pero es relativamente rico en hierro (5 mg por 100 g). Sólo es aventajado por el sorgo a este respecto.

La cebada

En tiempo de los romanos, la cebada era el pan de los pobres y alimento para los animales. El nombre de su diosa de la agricultura, y particularmente de los cereales, era Ceres (la madre de la cebada), del que deriva el nombre genérico de cereal.

Es el cereal con menos contenido en proteínas, aunque es más rica en niacina que el maíz. Se utiliza en copos o harina. De los granos de cebada se obtiene la malta. La malta es cebada que tras ser germinada se seca y se tuesta, utilizándose como alternativa al café. Con la germinación el almidón del cereal se transforma en maltosa (azúcar doble). Como alimento tostado y quemado no se recomienda mucho su consumo, aunque en una primera época de cambio hacia una alimentación sana puede sustituir al café.

Es mejor utilizar como tales “sustitutos” las infusiones

suaves de: menta, hierbabuena, manzanilla, regaliz, anises… o la misma cebada mucho menos tostada. El agua de cebada es un refresco que se hace hirviendo cebada en agua.

La avena

Es un cereal rico en azúcares, materias grasas y minerales. Es consumido en forma de copos o en forma de "leche de avena". Es el cereal con un mayor contenido en grasas.

La avena es junto con el centeno, un cereal del norte. Se caracteriza por un mayor contenido en proteínas y por tener de 2 a 5 veces más lípidos que los otros cereales. Su contenido en grasas del 4% es el doble que la mayoría de los cereales y siete veces el del arroz. Su grano es muy duro, por lo que se consume en forma de copos. Una sopa de verduras con copos de avena es un plato delicioso. Al contener lipasa es necesario su control para que no se enrancie, aunque no ocurre en el grano entero, puede ocurrir en la harina o en los copos.

El centeno

Se consume en forma de pan. Contiene menos carbohidratos que el trigo y menos lisina. Contiene vitaminas, excepto la niacina o vitamina B3.

El trigo sarraceno

Contiene un buen equilibrio de aminoácidos esenciales y la niacina. Es rico en calcio (el doble de la cantidad contenida en el trigo), en magnesio y por supuesto en fósforo, hierro, etc. Sin embargo, como posee mucha celulosa (cinco veces más que el trigo), necesita un cernido especial, cuyo resultado es una harina empobrecida, proporcionalmente en proteínas y sales

minerales.

El mijo

El mijo es posiblemente el primer cereal de grano usado domésticamente, creció en China, antes de la introducción del arroz, más o menos de hace 12.000 años.

Sus proteínas están equilibradas en aminoácidos esenciales. Es rico en lecitina, sales minerales y vitaminas. Es particularmente rico en sílice.

Otros

La quinoa no es un cereal, sino las semillas de una planta herbácea originaria de los andes.

El amaranto de los aztecas tampoco es un cereal. Tanto el amaranto como la quinoa pertenece a la familia de las quenopodiáceas.

Cereales germinados

Los cereales se pueden germinar (*ver el apartado de los germinados*), y mediante el proceso de germinación el almidón formado por moléculas complejas y encadenadas se transforma en azúcares solubles listos para su fácil digestión. Las proteínas del gluten se transforman en compuestos mas simples, solubles y se asimilan mejor, y lo mismo ocurre con los minerales.

En la antigüedad era conocido el llamado “pan esenio” –los esenios eran un grupo étnico que vivió antes y durante la época de Jesucristo–. Hacían una especie de tortas con cereales germinados, molidos y secados al sol. Hoy en día puede hacerse en un horno a unos 35 grados como máximo.

En el otro lado de la balanza el pan blanco que se “fabrica” hoy en día contiene un sin número de sustancias

químicas añadidas: blanqueadores y así el pan parece más blanco (peróxido de benzoílo, persulfatos), mejorantes (dióxido de cloro, óxidos de nitrógeno...), oxidantes (bromato de potasio, yodato de calcio, yodato de potasio), estabilizantes (sulfato de calcio, carbonato de magnesio, fosfato monocálcico, fosfato sódico y alumínico), acondicionantes y mejorantes (cloruro de amonio, sulfato de amonio, fosfato de calcio) que se añaden a la masa para facilitar el crecimiento de la levadura y ayudar al control del pH. Emulsificantes (monoglicéridos y diglicéridos), ácido tartárico, perborato de sodio, ácido ascórbico o vitamina C, dextrosa (azúcar), alfa-amilasa, antimohos para impedir la formación de moho (sorbato de potasio, benzoato de sodio), aceites parcialmente hidrogenados, mononitrato de tiamina…

Con el fin de que la masa retenga más cantidad de agua y de así más peso, ¡lo que cuenta es la producción no la calidad!, se utilizan: gomas hidrocoloidales, carragenato, carboximetilcelulosa, goma de algarrobo. Otros aditivos, como son los humectantes, evitan el endurecimiento del pan por evitar la pérdida de agua (glicerina, propilenglicol, sorbitol).

Mejorantes, estabilizantes, oxidantes, acondicionantes... -antes, -antes -antes si que había buen pan! ¡¡Y todo por el mismo precio!!

DERIVADOS LÁCTEOS

La leche proviene de la lactancia de los mamíferos. La leche de vaca posee proteínas y aminoácidos esenciales para el organismo, especialmente en la infancia.

La leche prácticamente no contiene sustancias tóxicas en origen (leucomaína, bases xánticas, ptomaínas, bases creatínicas, purinas, etc.) que en cambio si existen en la carne. Sin embargo contiene colesterol, especialmente en

la mantequilla.

La leche al salir de las tetas de los animales o de la mama de la mujer es un producto vivo y por lo tanto alterable. La leche de vacas que comen y se crían en el prado es mucho mejor tolerada que la de las vacas estabuladas y alimentadas con piensos compuestos. Además contiene más calcio y vitaminas liposolubles.

La leche contiene una mayoría de ácidos grasos saturados y también pigmentos naturales (carotenoides) y las vitaminas liposolubles: A, D, E. También encontramos vitaminas del grupo B, sobre todo riboflavina (vitamina B2), cianocobalamina (vitamina B12) y cantidades notables de ácido ascórbico (vitamina C). Además destaca su contenido en sales minerales (calcio y fósforo). Tradicionalmente la leche de vaca ha aportado cantidades significativas de proteína, calcio, vitamina D, riboflavina y vitamina B12.

El uso del frío o del calor para conservarla le desnaturaliza un poco. Al cuajarse se puede conservar unos pocos días.

El niño pequeño puede digerir bien la leche, especialmente la de su madre, pero la leche de vaca contiene muchas más proteínas. Esto es debido a que el crecimiento del ternero es mucho más rápido que el del niño.

Cuando una persona es adulta no necesita tantas proteínas y además su estómago ya no produce la enzima específica para su digestión, la renina, que favorece que la leche se cuaje. Por todo ello en el adulto es un alimento de consumo moderado.

La leche tiene una alto contenido en agua, que representa el 87% del total.

Comparativa entre la leche humana y la leche de vaca: la leche humana contiene mucha menos proteínas y

bastante más lactosa (azúcar de la leche).

Comparativa de la leche materna humana y la leche de vaca

Los azúcares:

La lactosa es el azúcar de la leche. La leche humana contiene más del 7% de lactosa, constituyendo la concentración más elevada de este azúcar natural en los mamíferos.

Los lípidos:

La leche materna es rica en ácido linoleico y ácido linolénico, muy importantes para el ser humano. El primero tiene una concentración ocho veces mayor en la leche materna que en la leche de vaca. El ácido gamalinolénico (GLA) es exclusivo de la leche materna. Estos ácidos grasos aceleran y mejoran el crecimiento y la mielinización del sistema nervioso central.

Las proteínas:

La cantidad de proteínas de la leche de vaca es tres veces mayor que la leche humana, predominando las caseínas. Hay mucha más concentración de inmunoglobulinas (anticuerpos) en la leche materna que en la de vaca, especialmente de la Ig A, que recubre la mucosa intestinal del recién nacido e impide la penetración en la circulación de proteínas extrañas.

Los minerales:

La leche humana tiene tres veces menos cantidad de sodio y calcio, cinco menos fósforo treinta y cinco menos magnesio y cien veces menos manganeso que la leche de vaca, mientras que la cantidad de hierro y zinc son

análogas en ambas leches.

La absorción de hierro en la leche de vaca es diez veces menor, por lo que quedan restos de hierro en el intestino y el calcio de la leche de vaca es menos accesible.

Las vitaminas:

La leche materna contiene vitaminas liposolubles A, D, E, K y vitaminas hidrosolubles del grupo B, la C. La concentración de vitaminas en la leche depende mucho de la alimentación de la madre. La leche materna contiene cinco veces más vitamina C que la leche de vaca.

Buena y mala leche

El niño necesita por diversos motivos la leche materna y junto con ella el contacto piel con piel de la madre para que exista un buen desarrollo físico, afectivo y mental. La madre ofrece al niño un alimento predigerido que el aparato digestivo del niño lo puede digerir. La leche humana está adaptada a las necesidades del niño. La leche humana es rica en ácido linoleico esencial para la maduración del sistema nervioso del bebé.

Puntualiza Felicity Lawrence, que la leche materna, a diferencia de lo que ocurre con la leche en polvo, expone a los bebés a los estímulos sensoriales de una dieta variada, ya que incorpora los sabores de todo aquello que la madre ha estado comiendo, y esto hará que, más tarde, los niños sean más propensos a probar por sí solos una gran variedad de alimentos.84-d

La leche de vaca contiene tres veces más proteínas. Hemos visto con anterioridad que las proteínas son los elementos nutritivos que se utilizan mayormente en la formación de nuevos tejidos durante el crecimiento. Debido a que el cuerpo del ternero es mucho mayor que el del niño necesita más proteínas en su construcción, y por

ello la leche de vaca contiene muchas más proteínas que la de la mujer. De la misma manera los huesos del ternero son muy grandes y se calcifican mucho antes y la leche de vaca lleva mucho más calcio.

La leche de vaca tiene mucho calcio, las vitaminas A, B1 (Tiamina), B2 (Riboflavina) y la niacina. La leche de vaca aunque es muy rica en calcio sólo una pequeña fracción se absorbe en el intestino delgado. La inmensa mayoría del calcio, apunta Jean Seignalet, se precipita en forma de fosfato de calcio insoluble y se elimina por las heces. Este mecanismo en el fondo es beneficioso, pues las cantidades de calcio que contiene la leche de vaca son excesivas para las necesidades humanas.

La leche contiene también grasa formando una emulsión de glóbulos grasos esféricos con un diámetro entre 0,1 y 10 micras, lo que facilita una hidrólisis o digestión rápida por parte de los enzimas digestivos. En la grasa se encuentra principalmente los triglicéridos (saturados e insaturados), y también colesterol y vitaminas liposoluble A, D, E. Estas vitaminas se pierden con la leche desnatada, y por eso es mejor echar un poco de agua a la leche para reducir la ingesta total de grasa que tomar leche desnatada.

Subraya Felicity Lawrence que el tratamiento de la leche por el calor destruye algunos constituyentes de la leche fresca, como, por ejemplo, la lactasa, una enzima que está presente en la leche de forma natural y que necesitamos para digerir la lactosa. Algunos expertos creen que esto podría ser un factor importante en el aumento de las alergias a los lácteos de los últimos tiempos.84-e

Actualmente las vacas dan tres veces más leche que hace treinta años y esto también hace que sea “mala leche”. Estas vacas superexplotadas enferman más fácilmente, son más propensas a sufrir mastitis,

desarrollan ubres demasiado pesadas y voluminosas para sus patas traseras y se quedan cojas con más frecuencia. La composición de la leche es distinta, a tal punto que un estudio de las universidades de Glasgow y Liverpool reveló que la leche producida de forma biológica contiene el 68% más de ácidos grasos omega-3 que la leche convencional. Según el mismo estudio, los niveles de omega-3 aumentaron significativamente en los meses en que las vacas podían salir a pastar hierba fresca y se vio que la presencia de tréboles, ricos en omega-3, en la alimentación de la vacas hacía que su leche fuera también más rica en dichos ácidos grasos.84-f

Se ha visto que la hierba de primavera es una fuente particularmente rica en ácidos grasos omega-3, que se encuentra pues concentrada en la leche de vacas criadas comiendo pasto fresco, y con ello en todos sus derivados: yogur, queso, mantequilla. Si por el contrario, son alimentadas con piensos, soja, maíz, no contienen omega-3.

La leche comienza a ser digerida una vez cuajada en el estómago por una sustancia llamada **renina**, **fermento Lab** o **cuajo**. Dicha sustancia se forma en el estómago en cantidades normales durante los primeros años de edad. Vemos que el lactante, tras la toma, con frecuencia la regurgita al poco tiempo ya cuajada. A partir de los primeros años de la niñez esta sustancia comienza a disminuir y la leche se cuaja con más dificultad o no se cuaja bien, disminuyendo así su digestibilidad. A partir de los primeros años del niño es mejor tomarla en forma de derivado lácteo, una vez cuajada (cuajada, yogur, queso fresco, requesón...). De esta manera la leche se encuentra "predigerida" y hay menos problemas. Los derivados lácteos como el yogur se obtienen por la acción de las bacterias lácticas que transforman parte de la lactosa en ácido láctico. El yogur es de alguna manera un alimento relativamente joven entre nosotros pues a mediados de los

años 60 era prácticamente desconocido.

Según algunos autores cuando en el adulto no existe la renina, la **quimiotripsina** pancreática ocupa su lugar en la acción de cuajar la leche. Según otros la pepsina actúa sobre la caseína cuajando la leche. De todas maneras la leche líquida se cuajará con alguna o mucha dificultad en el adulto.

La **lactosa** es el azúcar de la leche que se digiere en el intestino bajo la acción de la **lactasa**. La secreción de esta enzima va en disminución en el niño a medida que aumenta la variedad de alimentos en la dieta, y en especial y según R. Fenman a partir de los cuatro años. En consecuencia hay muchos niños que al parecer no la toleran con la introducción de otros alimentos. Es posible que dicha intolerancia sea también el resultado de una mezcla excesiva e incorrecta de alimentos con la leche, por ejemplo con los cereales, entorpeciendo así de gran manera su buena digestión.

Cuando la leche de origen animal (las más adecuadas por su composición son la de vaca o la de cabra) no es muy bien tolerada por el pequeño, le daremos la leche sola o en combinaciones sencillas con la fruta o la verdura y nunca con cereales.

La leche es un alimento a consumir solo, o con fruta o verdura suave como mucho. Aún de esta manera si no es bien recibida por el organismo del niño, y después de procurar encontrar una leche de calidad y de animales no "mal-tratados" con antibióticos u otros medicamentos, e intentarlo con yogures o cuajadas, podemos sustituirla por leche de almendras o leche de soja (*ver su preparación en el capítulo de recetas*).

El niño escolar que ha continuado bebiendo un poco de leche día a día, en buenas condiciones y sin excesivas mezclas seguirá digiriéndola bien, especialmente cuando es cruda, sin hervir, pasterizar o esterilizar. La leche es el

alimento mejor y más completo durante los primeros años de la vida. Pero se recomienda que la inclusión de yogur en la alimentación del lactante tenga lugar a partir de los 8 meses debido a que la ingesta de este alimento en lactantes más pequeños puede ocasionar acidosis láctica.49-d

Se aconseja que los adultos sólo la ingieran en forma de derivado lácteo (yogur, cuajada, queso fresco) y en cantidades moderadas u ocasionales según su grado de tolerancia. Entre ellos hay que distinguir los que toleran los lácteos y, por el contrario, los que incluso en muy pequeñas cantidades no la toleran en absoluto. Hay que consumirla sola o en combinación con frutas o verduras y mayormente en forma de yogures, cuajadas...e invariablemente leche de calidad, buena leche.

Efecto del calor en la leche

La cocción o el tratamiento por el calor (pasteurización, esterilización, UHT, etc.) la desnaturaliza y la vuelve menos recomendable. A partir de los 40 grados de temperatura el calor altera las vitaminas y las enzimas de la leche. Se recomienda tomar la lecha cruda sin ningún miedo a la infección. Si la vaca está enferma la leche estará “enferma” y llena de sustancias de desecho y tóxicas. Por mucho que hirvamos, pasteuricemos o esterilicemos la leche podremos destruir más o menos a los microbios, pero no eliminaremos las sustancias tóxicas de las que se alimentan dichos microbios.

Con el calor se degradan parcialmente las proteínas, y también los azúcares y las grasas. Los azúcares sufren cierta caramelización a temperaturas superiores a los 120 ºC, y por ello en 20 minutos se puede producir oscurecimiento y la leche presenta un sabor a “cocido”.

Mientras que las vitaminas liposolubles y algunas hidrosolubles como la biotina, la niacina, el ácido

pantoténico y riboflavina son bastante estables a la aplicación de calor, otras vitaminas como el ácido fólico y tiamina, presentan pérdidas importantes de hasta el 15%.

Experimentos llevados a cabo por Milo Hasting en el año 1934, demostraron que las ratas jóvenes alimentadas solamente con leche pasteurizada no se desarrollaban bien en cuanto a su tamaño, además de sufrir estreñimiento. El solo cambio de este régimen a uno de leche cuajada (leche agria) a partir de leche cruda, hizo desaparecer estas deficiencias. La adición de jugo de naranja natural a la leche pasterizada dio lugar a una mejoría notable de los síntomas carenciales.

La leche tratada por el calor tiene mucha menos vitalidad que la cruda. Una “mala leche” no se transforma en buena al calentarla. Por el efecto de calentar la leche tiene lugar a un pardeamiento (se vuelve de color pardo o marrón) que fue descrita por primera vez en 1912 por Maillard, y desde entonces se le conoce como la reacción de Maillard. Esta reacción ocurre en la leche por interacción de la lactosa y la caseína. Como resultado de la reacción de Maillard en la leche, el aminoácido lisina se bloquea limitando su digestión y asimilación. Por otro lado, la beta-lactoglobulina, responsable de ciertos procesos alérgicos en niños, presenta una actividad alergénica máxima cuando está implicada en las primeras etapas de la reacción de Maillard. Estos compuestos nuevos son indigestos.

De todos los tratamientos por el calor el menos perjudicial es la **pasteurización**. Es la leche que en el comercio se conoce como la del día. El proceso más frecuente de pasteurización es el que aplica un tratamiento térmico de 72-75 ºC durante no menos de 15 segundos (pasteurización HTST o *high temperature short time*). En cambio, cuando se emplean pequeños volúmenes de leche (por ejemplo 100-500 litros) las condiciones de pasteurización suelen ser de 62-65 ºC durante 30 minutos

(pasteurización LTH o *low temperature holding*).

La leche **UHT** (*ultra high temperature),* que es la de larga duración, es sometida a una temperatura entre 140-150 ºC durante unos pocos segundos. En la **uperisación** se le hace pasar a 140-150 grados durante uno o dos segundos por una corriente de vapor de agua. En esta segunda forma hay una pérdida menor en vitaminas.

La leche pasteurizada se conserva a no más de 8 grados y solo dura tres días como máximo antes de que cambie de gusto. La leche UHT ha sufrido una temperatura mucho más alta. Siendo mucho mayor la destrucción de su vitalidad, puede ser almacenada durante meses sin problema alguno. La leche cruda se cuaja o se "corta" por sí sola en unos días. La esterilizada y la U.H.T. no fermenta ni se cuaja sino que sufre un a putrefacción en poco tiempo una vez abierta la caja. La leche cruda se cuaja por sus propios fermentos y microorganismos. En cambio el "liquido blanco" formado por el calentamiento excesivo es introducido en cajas durante meses, fuera del frigorífico, y no le ocurre nada. ¡Qué mala leche tienes!

Además del tratamiento por el calor, la leche de comercio se encuentra **homogeneizada**. La homogeneización tiene como efecto la división mucho más fina de las gotitas de grasa y su difusión uniforme por toda la leche evitando así la formación de nata en la superficie. Se lleva a cabo calentando la leche para licuar la grasa y haciéndola pasar por unos tubos estrechos a alta presión y a una elevada velocidad (180-250 metros por segundo). De esta manera se dispersan las gotas de grasa en gotitas más pequeñas. Este proceso altera una vez más la leche. La leche homogeneizada es más inestable al calor, más sensible a la oxidación producida por la luz y tiene más dificultad para cuajar. Se considera actualmente que parte de esas gotitas pueden pasar al interior del organismo y favorecer reacciones alérgicas. Muchas de las

reacciones alérgicas pueden ser debidos a los procesos de desnaturalización a los que se la somete. Actualmente se relaciona también a estos pequeños glóbulos de grasa que pasan la barrera intestinal con procesos de trastornos cardiovasculares.

Además tenemos la **leche en polvo**, tan utilizada en la alimentación infantil, y tiene como característica un gusto extraño debido a la oxidación de los lípidos.49-e

Cualquier mamífero a través de la leche elimina sustancias tóxicas y si la vaca ha sido tratada con vacunas, hormonas y antibióticos, parte de estas sustancias pasarán a la leche. Por eso la única leche recomendable es la leche ecológica y para los adultos en forma de derivado: yogur, requesón, queso…

Aún la historia es peor en los Estados Unidos, donde se utiliza la BST, una hormona obtenida por ingeniería genética recombinando una hormona natural de la vaca con el material genético de una bacteria y que hace que aumente la producción de leche. Las vacas inyectadas con BST tienen unos niveles muy superiores de una sustancia llamada IGF-1. La IGF-1 es una hormona similar a la insulina pero con funciones de crecimiento y tanto la humana como la bovina son idénticas. Como señala Robert Coen, numerosos estudios demuestran la relación de la IGF-1 con el desarrollo de diversos tumores. Es más, el tamoxifeno, medicamento utilizado en el tratamiento del cáncer de mama dependiente de hormona, es un inhibidor de la IGF-1.10-i

Cuando se trata un alimento por el calor excesivo pierde su vitalidad y más se parece a una sustancia mineral que a una sustancia orgánica y viva, y la sustancia mineral (ceniza, carbón) no se descompone. La leche así tratada esta desnaturalizada y tarda mucho más en descomponerse. El polvo de la tierra tampoco se descompone.

La leche de cabra tiene una composición similar a la de vaca. La de oveja tiene más proteínas y más del doble de grasa que la de vaca lechera de “gran rendimiento” o explotación.

Yogur y leches fermentadas

El yogur es el resultado de la acción de las bacterias acidolácticas: *lactobacillus bulgaricus*, *streptococcus thermophilus*, o últimamente, *lactobacillus acidophilus*, *bifidobacterium bifidus*, etc., en la leche, dando lugar a su fermentación.

El yogur es fácil de digerir y contiene vitamina B1,B2, B3, ácido fólico y calcio que se absorbe mejor que el de la leche. Según algunos autores el yogur hecho a partir de leche de oveja es preferible, porque contiene ácido alfa-linolénico, que tiene un papel beneficioso para la salud.81-e

En las leches fermentadas en general y en el yogur, parte del azúcar de la leche, la lactosa, es transformada en ácido láctico por acción de los microorganismos. La formación de ácido láctico produce una acidificación y la coagulación de la leche. Además la actividad de estos microorganismos origina fenómenos de proteolisis y lipólisis (predigestión de las proteínas y los lípidos o grasas), ayudando de esta manera al desarrollo de sus características nutritivas y de gusto especiales y propias de las leches fermentadas.

Mientras en el yogur a partir de la fermentación de la lactosa se produce ácido láctico; en el kéfir por acción de las bacterias y levaduras se forma ácido láctico, alcohol etílico y dióxido de carbono. En muchos quesos la lactosa se transforma en glucosa y galactosa o en ácido láctico.

El problema de la lactosa se evita tomando productos fermentados ya que en el proceso de fermentación la

lactosa se transforma. Según algunos estudios el efecto beneficioso del yogur es debido a su contenido en *lactobacillus bifidus* que ayuda al equilibrio de la flora bacteriana intestinal. La acidez del ácido láctico favorece el crecimiento de las colonias beneficiosas de *lactobacillus*. Hacen falta más estudios al respecto.

Los lactobacillus van disminuyendo pasadas las 24 horas desde su preparación, por lo que se recomienda hacer el yogur en casa y tomarlo lo antes posible.

En el yogur:

- Las proteínas se cuajan o se coagulan y son parcialmente digeridas, transformándose en fragmentos más pequeños y fáciles de digerir.
- La caseína está coagulada por el ácido láctico y predigerida por las bacterias.
- La lactosa, en un alto porcentaje, se transforma en ácido láctico, creando un medio adecuado para las bifidobacterias.
- El calcio tiene una mayor disponibilidad que el de la leche, gracias a la fermentación producida por las bifidobacterias.

La cuajada

La leche para hacer cuajada es coagulada por la acción del cuajo natural (renina), u otras enzimas industriales. Al precipitar las proteínas, se forma una masa semisólida, rica en caseína y calcio.

El queso

Todos los tipos de queso comienzan por la formación de cuajada (coagulación de la leche), en la que la caseína de la leche coagulada por el descenso de pH (coagulación ácida) y/o por acción de enzimas (coagulación enzimática), forma una red donde retiene principalmente

la grasa de la leche, algo de lactosa, agua y minerales. El líquido que se libera se denomina suero y contiene disuelto la mayor parte de la lactosa, las proteínas solubles, los minerales y otros componentes en menor cantidad.

Su fermentación y maduración se produce por diversos microorganismos no lácticos (mohos, levaduras, etc.). Durante su procesado aumenta el pH, se vuelve alcalino, favoreciendo la multiplicación de bacterias nocivas. Los quesos fermentados pueden transformar la flora intestinal de tal modo que también pueden afectar al hígado, por eso no son recomendables.

El requesón se elabora precipitando las proteínas (proteínas séricas) por calentamiento del suero. Las proteínas séricas son las que se encuentran en el suero separado de la cuajada durante la elaboración de la leche. El requesón es rico en proteínas de alto valor biológico y de bajo contenido graso.

GRASAS Y ACEITES

La diferencia entre grasas y aceites se debe a su punto de fusión (de la temperatura a la que funden). Llamamos grasas a las que son sólidas a temperatura ambiente y aceites a los que son líquidos. Igualmente a todo el grupo se le llama también lípidos.

Las grasas de mejor calidad se encuentran en los aceites vegetales, frutos secos, aguacate, etc., ricos en ácidos grasos insaturados, que según parece tienen un efecto positivo sobre la disminución de la tasa de colesterol en sangre.

Las grasas de origen animal más utilizadas en la alimentación son la nata y la mantequilla de la leche. Otros alimentos ricos en grasas son la yema de huevo, el

pescado azul y las carnes grasas. Aún considerado su consumo como no ideal, la grasa de los pescados azules es mucho más recomendable que la de las carnes grasas, ya que tienen ácidos grasos insaturados. Las carnes grasas son ricas en ácidos grasos saturados, y según se ha visto estos favorecen el depósito de colesterol en las paredes arteriales. La luz del vaso sanguíneo se va cerrando en forma de capas de cebolla (aterosclerosis). En el interior del intestino los ácidos grasos insaturados se absorben mejor que los saturados.

El aceite contiene el 99% de lípidos. La mantequilla el 83% y el 16% de agua, trazas de proteínas y azúcares.

Las grasas o lípidos son también el vehículo de las vitaminas liposolubles (A, D, E) y tanto la presencia de las grasas como la de los ácidos biliares es necesaria para la absorción de dichas vitaminas por el intestino.

Las grasas y los aceites se degradan por diferentes causas como la acción de la luz, del oxígeno, calor, absorción de olores, enzimas propios o de microorganismos. Se enrancian (se oxidan) en contacto con el aire, sobre todo los insaturados, produciendo radicales libres, sustancias muy reactivas que intervienen en procesos degenerativos. El proceso de enranciado se favorece con la luz y el calor. La vitamina E previene la oxidación, por eso el aceite más estable, el de oliva, que es el que más vitamina E contiene en proporción con sus ácidos grasos insaturados.

Para prevenir el enranciamiento se debe almacenar los aceites en lugares oscuros, no calientes (controlando los cambios de temperatura y de luz), en envases cerrados (para que no absorban olores y que no tenga contacto con el oxígeno, y opacos para que no pase la luz.

Los metales pueden acelerar la reacción de oxidación o enranciamiento y se recomienda que el utensilio de cocinado esté libre de cobre y hierro.49-f

Si no se conoce la procedencia del aceite insaturado, no debe consumirse, ya que puede ser perjudicial. Por ejemplo, el aceite de lino sólo ejerce su acción beneficiosa si ha sido extraído y envasado en ausencia de oxígeno a una temperatura máxima de 40 ºC. En caso de duda es mejor consumir las semillas o los frutos secos, siempre que no estén enranciados. El aceite de lino hay que conservarlo en un recipiente opaco y en el frigorífico para que no se oxide, y es mejor no conservarlo más de dos o tres meses.

Aceites

Los aceites vegetales tienen como principal componente los triglicéridos formados por ácidos grasos insaturados, salvo excepciones, como el aceite de palma, del que la mitad de los ácidos grasos son saturados.

Los aceites, y en general los lípidos, son sensibles al calor y a la oxidación. Cuanto más insaturados más sensibles son. A partir de los 70 ºC los ácidos grasos insaturados activos en su forma *cis*, cambian su disposición espacial convirtiéndose en sus isómeros *trans* inactivos biológicamente. El cambio de disposición espacial de la molécula es como si quisiéramos calzar en el pie izquierdo el zapato derecho, no encaja. Esta molécula *trans*, como dice H. Sinclair, puede servir como combustible, pero pierde su papel vital y ya no es capaz de incorporarse a las ultraestructuras de nuestros tejidos.99-j

A temperaturas superiores, a partir de los 100 ºC, todos los aceites, saturados e insaturados sufren polimerizaciones, resultando compuestos de difícil digestión y que afectan a la función hepatobiliar.

Existe una temperatura crítica para cada aceite, a partir de la cual se descompone produciendo sustancias tóxicas, entre ellas la acroleína que es una sustancia

cancerígena. Esta temperatura se detecta porque el aceite comienza a humear y esto suele ocurrir entre los 140 ºC y 160 ºC para los aceites de semillas (poiinsaturados), a los 140 ºC para las margarinas y a los 210 ºC para el aceite de oliva (monoinsaturado). La descomposición además se favorece por la humedad.

Aceite de oliva

El aceite de oliva se caracteriza por una gran riqueza en ácido oleico (60-80%) y una cantidad moderada de ácidos grasos poliinsaturados, principalmente linoleico (5-8%). Contiene también sustancias importantes por su capacidad antioxidante, como son la vitamina E (los tocoferoles), los carotenos (precursor de la vitamina A), los compuestos fenólicos e hidrocarburos (escualeno). También tiene terpenos y esteroles (beta-sitoesterol). Pequeñas cantidades de sodio, potasio, calcio y hierro. Otro compuesto interesante es la clorofila.

En general se cree que la proporción de vitamina E y la presencia de otros antioxidantes en los aceites es suficiente para satisfacer las necesidades de vitamina E y para proteger a los ácidos grasos no saturados contra la oxidación (Grande Covián).100

Antiguamente el aceite de oliva se extraía por presión en frío a una temperatura cercana a 30 ºC, sin embargo el rendimiento es mayor cuando el aceite se extrae por calor. Si además le añadimos un disolvente, el **hexano**, el rendimiento es aún mayor. Los aceites obtenidos de esta manera son coloreados y malolientes, contienen hexano tóxico y ciertas sustancias de las plantas que no se extraían con los procedimientos mecánicos. Es un aceite impropio para el consumo humano, ya que contiene gomas, mucílagos, etc. Ello obliga a múltiples refinamientos: desgomado con ácido fosfórico, neutralización con sosa, decoloración, desodorización… y

la adicción de antioxidantes artificiales.

Por el proceso de refinamiento es imposible eliminar totalmente el hexano (disolvente orgánico emparentado con el benceno) del aceite99-k porque se integra con los cuerpos grasos del aceite. Además en este proceso se saturan una parte de los ácidos grasos insaturados y otra parte de los ácidos grasos *cis* se transforman en *trans*. Lo que queda es un aceite desvitalizado que no se altera, es resistente a la luz, al aire y es barato. Es el aceite refinado.

Hay varias alteraciones que ocurren en el aceite extraído de esta manera que le hace totalmente desaconsejable. Debido a que se extrae en mucha más cantidad ahorraremos algo de dinero, pero lo pagaremos luego en salud. Los consumidores de un país como el nuestro, en el que tenemos un aceite de oliva de tan alta calidad no pueden tomar un sucedáneo perjudicial para la salud como es el refinado de oliva.

De entre los aceites el de oliva virgen y de primera presión en frío es el de mejor calidad. El aceite de oliva puro no necesita ningún proceso químico para su extracción a diferencia de otros aceites vegetales.

La acidez de un aceite indica la concentración de ácidos grasos libres. Suele ser menor en los aceites refinados, ya que se neutraliza químicamente. Lo ideal es un aceite de unos 0,5º, sin exceder de 1º. Esta acidez depende de la variedad de la oliva y de su grado de maduración, de la clase de terreno, del año de la cosecha y del clima de los últimos meses. Cuanto más llueve más ácido es el aceite.

Respecto a la estabilidad del aceite de oliva es mejor consumirlo entre 12-18 meses después de su producción. El calor, la luz y la atmósfera que lo rodean pueden afectarlo, por lo que conviene guardarlo fuera de la luz, a temperatura ambiente y en un recipiente cerrado.

El aceite de oliva es un aceite que resiste bien el calor, hasta 210-220 ºC.

El ácido oleico, presente en cantidades importantes en el aceite de oliva, es importante en el control del colesterol LDL, ya que disminuye sus niveles mientras mantiene los niveles de colesterol HDL. El aceite de oliva aporta ácido linoleico (ácido graso esencial) a la dieta.

Se considera un alimento protector frente a las enfermedades coronarias, ayudando a prevenir la arteriosclerosis y sus riesgos. También parece tener un efecto protector frente a determinados tipos de cáncer y tiene efectos antioxidantes y estimulantes del metabolismo.

Numerosos experimentos recientes indican que los aceites ricos en ácidos grasos monoinsaturados, como el aceite de oliva, dan lugar a niveles totales de colesterol comparables a los obtenidos con aceites poliinsaturados. El aceite de oliva es prácticamente tan efectivo como los aceites poliinsaturaldos en reducir el colesterol total plasmático. Sin embargo, según Grundy, es muy poco probable que el aceite de oliva, debido a su composición química, provoque los efectos indeseables atribuidos a los aceites poliinsaturados.100-d El aceite de oliva es mucho más estable que los aceites ricos en ácidos grasos poliinsaturados.

Aceite de semillas: soja, girasol, colza, maíz

El aceite de semillas puede obtenerse por presión, pero en el comercio se obtienen con frecuencia con disolventes como el hexano. En el refinado se neutralizan con una solución de hidróxido de sodio (sosa cáustica). Durante el refinado se pierden vitaminas y polifenoles (sustancias antioxidantes).

Los aceites de semillas, por su composición, tienen

menos estabilidad y resisten menos las altas temperaturas en la cocción, frituras o al horno, que el aceite de oliva.

Aceite de girasol: contiene importantes cantidades de ácido linoleico (55-75%), ácido oleico (15-35%) y de vitamina E. Resiste el calor hasta los 180 ºC, menos que el de oliva que resiste entre 210-220 ºC.

Aceite de soja: es un aceite rico en linolénico, comparado con otros aceites.

Aceite de maíz: contiene niveles importantes de ácido linoleico (40-60%) y cantidades variables de oleico (25-50%).

Aceite de sésamo: contiene proporciones similares de ácido oleico (35-50%) y linoleico (40-50%). No precisa refinado. Contiene un antioxidante natural, el **sesamol**, que lo mantiene estable y resistente a la oxidación, incluso durante años. Además es rico en fitosteroles.

Aceite de colza: más pobre en ácido linoleico (10-25%), pero tiene niveles interesantes de ácido linolénico (6-12%). Sin embargo, señala Désirée Mérien, hay investigaciones que parecen demostrar que contiene elementos cancerígenos.4-a

Aceite de germen de trigo: presenta un tóxico, el gosipol, que se elimina en el proceso de refinamiento. Resulta difícil extraerlo en frío y sin refinar.

A partir de las **pepitas de la uva** se puede obtener un aceite que contiene ácidos grasos insaturados, pero dicho aceite tiene el inconveniente de que se oxida muy fácilmente y se enrancia. El **aceite de nuez** se oxida también fácilmente.

Los aceites de semillas, al contener ácidos grasos poliinsaturados, son más inestables que el de oliva. Si se consumen muchos ácidos grasos poliinsaturados las necesidades de antioxidantes aumentan. En este sentido el

mejor aceite es el de oliva que es el que más vitamina E contiene en relación a sus enlaces insaturados.

En realidad sólo nos debería preocupar la ingesta de los ácidos grasos poliinsaturados, que no pueden ser formados por nuestro organismo. La cantidad necesaria es mínima, de tal forma que dos cucharillas diarias de aceite de oliva de primera presión en frío serán suficientes.10-j

Desde el punto de vista funcional, hay que destacar que todos los aceites de oliva o semillas disminuyen el colesterol LDL (colesterol malo). El aceite de oliva aumenta el colesterol HDL (colesterol bueno), mientras que los aceites de semillas mantienen o disminuyen los niveles de colesterol HDL.61-a

En resumen, dos de las alternativas mejores son el aceite de oliva y el aceite de sésamo. El sésamo también se puede consumir en forma de crema.

Grasas naturales

La mayor parte de las grasas vegetales, que a diferencia de los aceites tienen una consistencia semisólida o sólida, provienen de frutos o semillas tropicales. Dentro de las grasas se encuentran las grasas vegetales como la de coco, la de palma, la de cacao y la de palmaste y la de origen animal como la manteca de cerdo.

La grasa de coco puede llegar a niveles del 80-90% de ácidos grasos saturados, mientras que la grasa de palma y la manteca de cerdo suelen tener valores inferiores (alrededor del 50%).

La grasa de palma es semisólida debido a la alta proporción en grasas saturadas, principalmente ácido palmítico. Presenta una coloración rojiza debido al caroteno que contiene. Es típico en los puestos callejeros de comidas en ciertas regiones de América.

Por desecación del fruto de coco se consigue la copra y posteriormente por su refinamiento, la grasa de coco, excesivamente concentrada en grasas saturadas lo que la hace poco aconsejable para su consumo.

Debido al alto contenido en ácidos grasos saturados, estas grasas pueden aumentar los niveles de colesterol en sangre y son poco recomendables desde el punto de vista nutritivo.

Estas grasas se utilizan en bollería industrial, en algunas frituras y en ciertos alimentos preparados. Es recomendable no elegir productos que contengan aceite de coco o de palma por este motivo.

La manteca de cacao. Tiene un punto de fusión próximo a la temperatura corporal por lo que se utiliza en la composición del chocolate. Su composición es elevada en grasas saturadas, pero contiene ácido oleico en cantidad.

La grasa de palmaste procede de las semillas de la palma, su composición en ácidos grasos es muy similar a la de coco, salvo que contiene más ácido oleico.

Composición de los aceites vegetales en ácidos grasos y vitamina E (Extraído de Mataix, 2003)**:**

		Saturados		
OLIVA				
GIRASOL				
SOJA				
CACAHUE				
MAÍZ				
PALMA				
SÉSAMO				
GERMEN				
PEPITA DE UVA				
COLZA				

Los ácidos grasos “trans” y las margarinas

La forma natural *cis* de los ácidos grasos pueden convertirse en las formas *trans*, presentando una forma extendida semejante al de las cadenas saturadas. El *trans* del ácido oleico, el ácido elaídico, posee un punto de fusión mucho más elevado; no existe en estado natural y se forma en cantidades apreciables en la hidrogenación de los aceites vegetales para obtener las grasas hidrogenadas que se usan para la fabricación de margarinas y en la bollería y repostería industrial.

En general, el tratamiento industrial de los aceites, sobre todo en los procesos de hidrogenación y en aquellos que requieren la presencia de catalizadores (facilitadores o aceleradores de la reacción) y altas temperaturas, gran parte de las moléculas *cis* se transforman en sus isómeros *trans*. Es como la imagen en el espejo de la verdadera molécula. Este giro espacial de las moléculas les hace tomar otra configuración impidiéndoles integrarse en las cadenas metabólicas. *Evita las grasas trans.*

Las margarinas

En la “fabricación” de las margarinas se solidifican los aceites mediante catalizadores de Níquel a temperaturas de 150-220 grados. Luego se desodorizan, se añaden grasas, emulgentes vitaminas sintéticas, antioxidantes, y/o conservantes, colorantes, aromatizantes. Se lleva a cabo una hidrogenación, mezclando el hidrógeno y la grasa o aceite a temperaturas elevadas.

Las margarinas industriales se elaboran con aceites refinados que se someten a una hidrogenación catalítica con níquel a una presión muy alta y a temperaturas comprendidas entre 120 ºC y 210 ºC. En este proceso parte de los enlaces insaturados se saturan con el hidrógeno que se les inyecta. De esta manera el producto

se vuelve más sólido y se pueda untar más fácilmente. El producto resultante, la margarina, además de arrastrar trazas de níquel tóxico, ha perdido los ácidos grasos esenciales y ha transformado parte de sus dobles enlaces *cis* en sus isómeros *trans*, aumentando el poder generador de placas de ateroma y su toxicidad.

En tiendas de productos ecológicos se pueden encontrar margarinas sin grasas hidrogenadas, pero debemos poner especial atención en que tampoco sean fabricadas con aceite de palma o de coco, por contener gran cantidad de ácidos grasos saturados.

Es más recomendable utilizar la mantequilla, siempre en cantidades moderadas, y desechar totalmente la margarina sintética. Aunque para utilizar de continúo, mucho mejor el aceite.

El mejor sustituto para untar el pan es el aceite de oliva virgen, pero también podemos utilizar la crema de sésamo o aguacate natural (muy rica en vitamina E y en ácidos grasos poliinsaturados).

LAS LEGUMBRES O FRUTO DE LAS LEGUMINOSAS

Las legumbres se caracterizan por una doble riqueza de proteínas y glúcidos (60%) a los que a veces se añaden las materias grasas (soja). Las plantas leguminosas poseen la característica de que en sus raíces viven bacterias fijadoras de nitrógeno, las cuales facilitan la síntesis de proteínas. Su contenido en proteínas oscila alrededor del 20% de su peso, aunque la soja es mucho más rica aún en proteínas (40%). Son deficitarias en el aminoácido metionina, pero ricas en lisina.

Son ricas en sales minerales: fósforo, magnesio, hierro, y vitaminas. Son también productoras de purinas que se

transforman en ácido úrico.

Son difíciles de digerir debido a la asociación concentrada tanto de proteínas como de hidratos de carbono o glúcidos. De esta manera mientras la parte proteica se digiere en el estómago en un medio ácido suministrado por el ácido clorhídrico, su parte almidonada, en las condiciones de calor y humedad del estómago y en un medio demasiado ácido que impide la acción de la ptialina o amilasa salivar, fermenta con facilidad dando lugar a muchos gases intestinales. Los almidones y los azúcares que no se digieren pasan igualmente al intestino grueso donde son atacados por las bacterias con la consecuente formación de gases.

Por su digestibilidad podemos clasificarlas de más a menos: lentejas, soja, pochas, judías o alubias secas y garbanzos.

Por su difícil digestión y otras características se recomienda su consumo moderado, eventualmente las comeremos sobre todo en invierno y acompañadas siempre de una buena ensalada y muchas verduras –cocidas aparte–, de esta forma mejora bastante su digestión.

No recomendamos que sean ingeridas por las personas enfermas, con poca energía o problemas digestivos. Pitágoras prohibió el consumo de las legumbres a sus discípulos, porque el consumo de legumbres interfería con la *habilidad para percibir las sutilezas del número.*

Las legumbres, al igual que los cereales, no contienen vitamina C, pero cuando se las hace germinar aparece dicha vitamina. Las legumbres germinadas se digieren con más facilidad.

La leche de soja junto a la leche de almendras es utilizada como sustituto de la leche de vaca, especialmente en los niños que no aceptan este alimento.

Personalmente prefiero la leche de almendras en los niños, debido a la presencia de fitoestrógenos en la de soja. No recomiendo el consumo de leche de soja durante la infancia.

Estas leches vegetales pueden complementar, en una situación normal, la lactancia con leche de vaca.

La soja

La soja y sus derivados (leche de soja y tofu) son alimentos que necesitan ser estudiados más a fondo debido a que hay pros y contras que tienen que ser aclarados.

La soja cruda contiene una sustancia que es inhibidora de la tripsina, enzima sintetizada por el páncreas para digerir a las proteínas, pero este inhibidor se inactiva con la cocción, sin embargo no hay que llegar a un sobrecalentamiento porque se desnaturalizan las proteínas y disminuiría la disponibilidad de los aminoácidos lisina y arginina. También tiene un alto contenido en purinas.

Fermenta con facilidad en el intestino, como todas las legumbres. Además a algunas personas les produce reacciones alérgicas.

Puede frenar la absorción intestinal del hierro, por lo que no deberían consumirla las personas que sufren anemia ferropénica.10-k

Un derivado de la soja es la salsa de soja o *tamari*. Es un líquido resultante de la fermentación de la soja, durante 3 años. Contiene entre el 10% y el 18% de sal. Se utiliza como condimento o para dar gusto a caldos, salsas o cocidos. A utilizarla de vez en cuando.

EL HUEVO

El huevo es un alimento a consumir muy de vez en cuando, siempre fresco y si es posible de buena calidad, no “fabricado”.

La yema contiene grasas, proteínas, hierro y otros elementos minerales, vitaminas del grupo B y vitaminas A, D y E. La clara, en cambio, es pobre en vitaminas y contiene menos minerales. La yema está formada por dos partes de lípidos y una de proteínas, junto con otros componentes minoritarios. Entre los lípidos la mayor parte son grasas saturadas. La clara de huevo es acidificante y la yema alcalinizante.

La clara de huevo es de difícil digestión y en estado crudo contiene una proteína, la **avidina** que con la vitamina Biotina forma una combinación inatacable por el jugo gástrico. Dicha avidina neutraliza la Biotina del huevo pero también la de los demás alimentos ingeridos al mismo tiempo. También la avidina, según Désirée Mérien, aminora la actividad del calcio. Los animales alimentados con clara de huevo cruda presentan una erupción de pelagra (ver el apartado de las vitaminas). La cocción del huevo destruye la combinación biotina-avidina, e impide esta avitaminosis.

El conocido investigador Pavlov demostró que la clara de huevo, como excepción de otras proteínas, no estimula la formación de jugo gástrico. Abderhalden descubrió que la pepsina del estómago no actúa sobre la clara de huevo. Okada comprobó que los jugos pancreáticos y la bilis son indiferentes ante la clara de huevo. Además, como señala O.R. Fennema, la clara de huevo contiene un factor antitripsina (la tripsina es una enzima del páncreas que tiene la misión de digerir las proteínas en el duodeno).117

Igualmente el consumo de clara y sobre todo en su estado crudo puede dar lugar a la aparición de fenómenos de alergia. La ovoalbúmina o proteína del huevo es capaz de atravesar la mucosa intestinal, y puede provocar una

reacción “alérgica” del cuerpo contra esta proteína extraña.

La yema es mucho mejor para el consumo que la clara. Siempre sin abusar, podemos comer un huevo de vez en cuando o añadimos la yema a un puré de verduras. La mejor forma de comer huevo es en forma de “huevo pasado por agua”, con la clara cuajada y permaneciendo líquida la yema. Un huevo pasado por agua se prepara hirviendo agua, retirándola después del fuego y dejando el huevo sumergido en ella durante 8-10 minutos.

Si vas a elegir huevos para consumirlos ocasionalmente, elige los mejores. La alimentación y los cuidados de las gallinas son fundamentales en la calidad del huevo.

Se distinguen los siguientes grupos, de mayor a menor calidad:

- *Los huevos de producción ecológica, que se reconocen porque tienen impreso en la cáscara como primer número el 0.*
- *Huevos de gallinas camperas, con el número 1*
- *Huevos de gallinas criadas en el suelo, con el número 2*
- *Huevos de gallinas criadas en jaulas, con el número 3*

El primer número de impresión del huevo corresponde al tipo de explotación, como acabamos de ver. El 2º y 3º números corresponden al país de origen, el 4º y el 5º el código de la provincia, el 6º, 7º y 8º al código del municipio, a partir del 9º identifica el lugar o granja de producción.

Los huevos de las gallinas criadas al aire libre o en lugares espaciosos tienen más vitaminas que los de las gallinas “presas” en esas jaulas donde apenas se pueden mover. Además hay que tener en cuenta hoy en día, que sin saberlo, estamos consumiendo mucho huevo oculto cuando ingerimos galletas o productos de repostería. Los

flanes, dulces, bollería, pastelería, etc., contienen con frecuencia huevo.

EL AZÚCAR REFINADO

El azúcar blanco o sacarosa no es recomendable en una alimentación sana ya que durante el proceso de extracción a partir de la remolacha o de la caña de azúcar ha perdido toda su vitalidad: vitaminas, minerales, oligoelementos, enzimas; sustancias que ayudan en el proceso de asimilación.

El azúcar industrial debido a su refinamiento se encuentra alejado de la vida, ya que sólo queda una sustancia mineral cristalizada. Como tal representa la antítesis de la vida. No se puede descomponer y además sirve para conservar los alimentos. El azúcar no fermenta, la fruta sí. Lo vivo fermenta bajo la acción de sus propias enzimas. Lo muerto, lo mineralizado no fermenta, no se descompone.

El azúcar blanco extrae del cuerpo todo lo que ha perdido en el proceso de refinamiento. El organismo pierde sus propias sustancias para que el azúcar se pueda asimilar. Especialmente las vitaminas del grupo B.

Es una sustancia desmineralizante y desvitalizante. El azúcar produce al metabolizarse residuos ácidos que son contrarrestados por el calcio de los huesos del organismo. El calcio hace un efecto tampón de los residuos ácidos.

El azúcar moreno o integral cristalizado es un poco menos malo pero es mejor no usarlo. El único azúcar realmente no perjudicial es el azúcar integral no cristalizado, que se conoce también como **rapadura** o **panela**.

La rapadura se extrae de la evaporación del jugo de caña por calentamiento o por liofilización, y así conserva

los minerales y las vitaminas de la caña de azúcar. Su textura no es cristalina sino harinosa.

Hace menos de dos siglos sólo se encontraba en el mercado el azúcar moreno y no cristalizado, derivado de la caña de azúcar. Se extraía el zumo de la caña por presión, se evaporaba el agua hasta quedar el azúcar moreno y verdadero. El mismo proceso a partir de la remolacha azucarera produce un producto de sabor no agradable, que luego se refina para obtener el azúcar blanco y cristalizado, más parecido a un cristal que a una sustancia derivada de un vegetal.

La caña de azúcar es una planta originaria de Asia. Fue muy utilizada por los persas, los griegos y los romanos. El azúcar obtenido a partir de la caña les servía más como condimento que como alimento. Los árabes introdujeron la caña de azúcar en la península Ibérica y de aquí se extendió por América. Debido al clima y a la mano de obra barata o gratis (durante la esclavitud), se expandió rápidamente.

El bloqueo impuesto a Francia por las potencias europeas que combatieron contra Napoleón, incitó a éste a buscar otra fuente productora de azúcar. En el año 1812, Delessert, inventó un procedimiento industrial para extraer azúcar de la remolacha. A partir de entonces el consumo de azúcar no ha hecho más que aumentar. En 1939, la producción mundial de azúcar era de 25 millones de toneladas, en 1967 era de 66 millones.4-b

El azúcar refinado, cristalizado como cualquier mineral, de color blanco, contiene hasta el 998 por mil de sacarosa, de ahí el nombre de azúcar puro dado por los fabricantes. En la fabricación de este azúcar cristalizado se usa lechada de cal para rebajar su acidez y evitar la inversión de la sacarosa, ácido fosfórico y sacarato de calcio para arrastrar las “impurezas del vegetal”, luego se pasa a unas cisternas de carbón que quitan la mayor parte

de las materias colorantes. Así queda “blanco reluciente”, pero sin vida.

Cuando lo ingerimos pasa a la sangre de forma brusca, produciendo una gran oleada de glucosa, sobrecargando al hígado y al páncreas. Un hígado afectado o enfermo será incapaz de poner en reserva en forma de glucógeno el exceso de glucosa en sangre. Cuando la barrera del hígado ha sido saturada, otros dos órganos serán solicitados de forma excesiva: el páncreas y los riñones. En presencia del exceso de glucosa en sangre, el páncreas segrega mucha cantidad de insulina, cuya misión es la de introducir de forma rápida la glucosa en el interior de las células bajando su tasa en sangre. Todo esto sobrecarga y agota al páncreas y con el tiempo puede aparecer una diabetes. Al mismo tiempo el exceso de azúcar es eliminado por los riñones que también se sobrecargan y pueden llegar a agotarse, como ocurre con frecuencia en el diabético.

Un alimento refinado como el azúcar ha perdido las vitaminas, minerales y demás sustancias **bioactivas** o **fitonutrientes**. De esta manera el organismo se ve obligado a ceder estos elementos para que la asimilación del azúcar sea posible. De esta manera, cantidades importantes de minerales son cedidos por el cuerpo mientras se absorbe este azúcar. Como resultado ocurre una desmineralización y descalcificación de los huesos.

El azúcar refinado, que es sacarosa pura (glucosa + fructosa) debe sufrir una **hidrólisis digestiva** para transformarse en azúcar asimilable. Esta operación extrae agua del organismo y provoca, sobre todo en los grandes consumidores de azúcar, una sensación de mucha sed.

La mucosa del tubo digestivo se irrita con su contacto, se produce hiperacidez estomacal y el hígado se sobrecarga puesto que debe hacer frente a la llegada intempestiva de glucosa y de sacarosa que no han podido ser hidrolizadas. Si no puede establecer el equilibrio en

glucosa de la sangre, al mismo tiempo que se almacena el excedente en el hígado en forma de glucógeno, se produce una hiperglucemia.

A nivel intestinal una parte de la gran cantidad de azúcar fermenta y se transforma en alcohol cuando la acción de las enzimas intestinales son incapaces de digerir y transformar la cantidad excesiva de azúcar que llega al intestino delgado. Este alcohol dará más trabajo a los órganos excretores o de eliminación: hígado y riñones principalmente.

Otra parte de ese azúcar se absorbe rápidamente en el intestino provocando un aumento brusco de glucosa en sangre o hiperglucemia, que entre otras cosa produce una estimulación tanto física como psíquica. En una segunda fase tiene lugar, por el contrario, un descenso brusco o hipoglucemia acompañado de baja energía y ánimo o irritabilidad. Estos altibajos son frecuentes con la utilización continua de azúcares e hidratos de carbono refinados. El pico de glucosa que produce es además euforizante. Eleva el tono anímico pero cuando la tasa de glucosa vuelve a diminuir también de forma brusca aparece una hipoglucemia que se acompaña de un bajón al mismo tiempo anímico o la aparición de conductas agresivas. Cualquier estimulación artificial va seguida de una fase depresiva, ocurriendo lo mismo con el alcohol o las drogas ilegales. Para salir de la situación se ingiere otra vez mucho azúcar, entrando así en un círculo vicioso de dependencia y variaciones emocionales. Esta dependencia no está muy lejos de la dependencia de las drogas, legales (de farmacia) o ilegales.

La pérdida energética que provoca en el organismo el “estrés del azúcar” puede llegar a agotar sus reservas energéticas, disminuyendo así la desintoxicación por los órganos de eliminación: digestivo e hígado, riñones, pulmones y piel. Las sustancias tóxicas no pueden eliminarse, se estancan y se acumulan en el organismo

dando lugar a una intoxicación general y a la enfermedad.

Cuando aportamos azúcar o harinas refinadas, los órganos no se ven forzados a extraer el azúcar como lo hacen a partir de la fruta; pierden la habilidad de extraer el azúcar natural de los alimentos que lo contienen. Esto hace que dichos órganos pierdan capacidad y se debiliten.

Fructosa o levulosa

La fructosa es un azúcar sencillo o monosacárido, los otros dos monosacáridos son la glucosa y la galactosa (azúcar sencillo de la leche). La fructosa natural de la fruta es un azúcar sano, mejor tolerado por los diabéticos que la glucosa.

Pero la fructosa del comercio se suele conseguir a partir del azúcar blanco o sacarosa (glucosa + fructosa) por un proceso enzimático o químico mucho más barato. Esta fructosa refinada no tiene vitaminas, ni minerales, ni fibra; por ello no es recomendable para la salud.

LA MIEL

La miel es un producto extraído de los néctares de las flores, mezcla de fructosa y sacarosa. Es alimento energético por su riqueza en azúcares, hasta el 99% de la materia seca. La fructosa es el azúcar predominante de la miel y su poder edulcorante es mayor que el del azúcar normal, pero se metaboliza más lentamente.

Contiene entre el 16% y el 18% de agua. Además entran a tomar parte de su composición los ácidos como el glucónico, butírico, acético o fórmico, contribuyendo a su acción antimicrobiana. Y las mieles más oscuras son más ácidas.

Contiene además minerales: calcio, magnesio, fósforo, vanadio, azufre, manganeso, cobre, zinc, molibdeno,

cloro, níquel, plata, cromo, silicio, aluminio, proteínas, aminoácidos (prolina, ácido glutámico, alanina, glicina, leucina y acetilcolina), enzimas, grasas y vitaminas A, B y C y bioflavonoides en pequeñas cantidades.

No se aconseja mezclarla con muchos alimentos ya que fermenta con facilidad y quizás la mejor forma de tomarla, siempre en cantidades pequeñas, sea acompañando a una macedonia, compota de frutas o algún derivado lácteo fresco y no ácido (cuajada, yogur, requesón). Contiene, en proporciones pequeñas, ácidos estimulantes como el ácido fórmico, málico, cítrico y succínico.

En grandes cantidades puede irritar el aparato digestivo y actuar como laxante. Es un alimento a ingerir de forma moderada. Como decía Rudolf Steiner, es más un remedio que un alimento.

Otra aplicación de la miel, especialmente efectiva, es la aplicación externa en heridas abiertas en la piel, herpes labiales o aftas bucales. Por su gran concentrado en azúcares impide el desarrollo de una infección, cubriendo y protegiendo la herida de influencias externas.

Recientemente se ha visto que hay una sustancia que puede endulzar los alimentos, con un índice glucémico muy bajo: el **sirope de ágave**. Se trata de un extracto de la savia de un cactus (que sirve para fabricar la tequila). Tiene un gusto suave y dulce, pero con un índice cuatro o cinco veces más bajo que la miel. Se puede utilizar para endulzar infusiones.75 Otra planta con gran capacidad edulcorante es la **estevia**, originaria de Brasil y Paraguay, de la que podemos utilizar sus extractos.

LECHES VEGETALES

Aunque se conocen como leche, verdaderamente son extractos líquidos de diversos alimentos: almendras,

avellanas, soja, arroz, avena…

La leche de almendras y la de avellanas son leches de buena calidad, cuando no contienen azúcares añadidos. Siguiendo las indicaciones de Rudolf Steiner, la leche de avellanas puede ser interesante en los primeros siete años de la vida del niño, en el primer septenio. La leche de almendras puede remplazar a la leche de vaca, especialmente en los niños que tienen intolerancia a la lactosa o tienen dificultad para digerirla.

La leche de avena o de arroz son leches de cereales y son diferentes a las dos anteriores que provienen de frutos secos. Podemos utilizarlas igualmente.

La leche de soja no es adecuada, según señalan los estudios, para los niños debido a su alto contenido en isoflavonas de acción similar a los estrogénos. En relación a los adultos hay controversia por los resultados de los estudios realizados. Mientras muchos estudios hablan de los beneficios de la leche de soja en la reducción del desarrollo del cáncer de mama, también hay pruebas de que podrían favorecer la evolución de dicha enfermedad. Hace falta más estudios imparciales.

Además, mientras la soja es un alimento utilizado hace siglos en oriente, en occidente se comenzó a utilizar hace pocas décadas y quizás nuestro cuerpo no está tan adaptado al consumo de soja como lo están los pueblos orientales.

Por supuesto, la única leche de soja o sus derivados a utilizar son los derivados de soja no transgénica o no modificada genéticamente.

LOS GERMINADOS

Los granos y semillas de los cereales (especialmente el trigo) y las leguminosas Los granos y semillas de los

cereales (especialmente el trigo) y las leguminosas (alfalfa, soja...) pueden ser puestas a germinar y luego ser ingeridas en forma de pequeños brotes: son los germinados. En el estado crudo aportan una importante cantidad de vitaminas, minerales y otros elementos vivos.

En forma de pequeños brotes o germinados los cereales y las leguminosas son de mucha más fácil digestión que cuando son cocidas. Tal como dice Claude Gélineau, "la germinación es un proceso mediante el cual se liberan las energías latentes del grano para hacer de él una planta capaz de crear más granos (toda planta muy joven puede ser considerada como un germinado)".

Mediante la germinación el almidón es transformado en azúcares más simples, las proteínas en aminoácidos y el grano es menos concentrado porque retiene mucha cantidad de agua. Además se forman vitaminas y se movilizan los minerales. Con la germinación estos pequeños brotes se encuentran como predigeridos y son más fáciles de digerir que los propios granos.

En los germinados se producen cambios como la transformación del almidón en dextrina y maltosa, un mayor aprovechamiento o biodisponibilidad de los ácidos grasos y de los aminoácidos, una aceleración de la síntesis de vitamina C y de clorofila, una eliminación total de los antinutrientes (fitatos, inhibidores de las proteasas y hematoglutininas) y un aumento de las saponinas.55-b

Los germinados son alimentos a utilizar en las ensaladas o con las verduras y pueden aportar una importante cantidad de vitaminas, minerales y elementos vivos. Su consumo puede estar especialmente indicado durante las largas travesías en los barcos, donde hay una dificultad para mantener frescos los alimentos, especialmente las verduras. Por el mismo motivo están indicados en las largas estancias en la montaña. En estas situaciones pueden aportar una importante cantidad de

elementos vivos, vitaminas, minerales, enzimas, clorofila, etc. Utilizamos semillas ecológicas, no tratadas con pesticidas, insecticidas y herbicidas.

Cómo hacer los germinados

Lavamos los granos con agua pura, es mejor no utilizar el agua clorada del grifo. Ponemos las semillas en un tarro de cristal. Tenemos en cuenta que al germinar aumentan mucho su tamaño y por ello utilizamos muy poca cantidad de grano (1 de alfalfa y 2 o 3 de cereales, soja, judías mungo). Cubrimos las semillas con más de tres veces su volumen de agua y cerramos la boca del tarro con un trozo de gasa fina, sujetada por una goma.

Lo dejamos a remojo durante unas horas. De tres a cinco horas la alfalfa y unas doce el trigo y la soja. Tras el remojo quitamos la gasa, vaciamos el agua, enjuagamos los granos y los agitamos suavemente para que las semillas se dispersen y no se apelmacen. Colocamos el tarro inclinado como en el dibujo, en un lugar donde vaya escurriendo, manteniendo la gasa puesta.

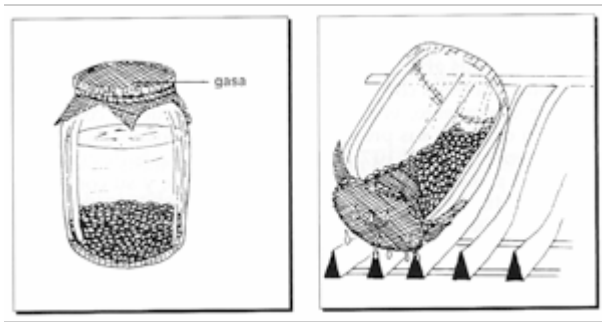


Figura: Germinados

Enjuagamos los granos dos o tres veces al día, durante los primeros días, y luego es suficiente con una vez al día, más veces en verano con el calor y menos en invierno.

Enjuagamos los granos, manteniendo la gasa puesta, y volvemos a colocar el tarro inclinado para que escurra y no quede nada de agua, solamente la humedad del remojo. Mantenemos el bote en un lugar cálido y tapado con un paño para que las semillas tengan aire y calor pero no luz.

Consumiremos los germinados en unos días. Si queremos que contengan clorofila (coloración verde) mantendremos el bote a la luz durante algún día más. Podemos quitar las cáscaras sueltas de las semillas remojándolas. Los germinados se mantienen durante unos días y sin problemas en el frigorífico.

Podemos germinar granos de alfalfa (muy suave y rica), de trigo, soja, lentejas… Los granos de cereales se consumen cuando comienzan a brotar, si no amargan. Los brotes de alfalfa estarán listos en tres o cuatro días y junto con los de judías mungo se germinan hasta la fase de hoja verde.

Un útil provechoso puede ser el germinador, hecho de alfarería y que consta de un plato inferior de tres recipientes perforados que encajan uno encima de otro y de una tapadera que cubre el conjunto. Enjuagamos las semillas un par de veces al día y eliminamos el agua restante del plato de la base manteniéndolas así en humedad pero sin agua.

OTROS ALIMENTOS Y SUSTANCIAS ESPECIALES

Las algas

Las algas son ricas en hierro y calcio y también contienen vitaminas, minerales, etc, siendo alimentos muy concentrados. Las algas nori son de las pocas especies vegetales que contienen ácidos grasos omega-3 de larga cadena, indispensable en el funcionamiento de las

neuronas.

Como señala Xavier Uriarte, la ingesta cuantiosa de algas no es adecuada por su alta contaminación en metales pesados e hidrocarburos debido a la elevada contaminación de los mares y de los lagos de agua dulce. Para que las algas sean utilizadas deben ser depuradas y tratadas para disminuir la presencia de tóxicos hasta cantidades mínimas. Internacionalmente se ha convenido no indicar las algas contaminadas en las mujeres gestantes ni en las mujeres que están dando de mamar.

Polen

En el polen destaca la presencia de aminoácidos y de ácidos grasos poliinsaturados omega-9, 6 y 3. Contiene también minerales: calcio, magnesio, fósforo, azufre, potasio, hierro, cobre, silicio, manganeso, cloro, vitaminas B, C y E, carotenos, bioflavonoides, sulfurados, enzimas.

El ácido hidroxámico se relaciona con la capacidad antitumoral del polen en el adenoma de próstata.55-c

Se puede tomar entre 1-3 cucharaditas de postre/día, durante 1-3 meses. Es un alimento que puede ayudar especialmente a las personas con poca energía o desvitalizadas.

Kéfir

Es un producto derivado de la fermentación de los hidratos de carbono mediante la intervención básicamente de un hongo y de unas bacterias que genera gas carbónico, ácido láctico y alcohol etílico.

Según la materia prima utilizada tendremos el kéfir de leche, el de agua y el de uva.

La sal

La sal de cocina tiene como fórmula química el cloruro sódico (ClNa), lo que indica que está formado por cloro y sodio.

La sal se consume desde la antigüedad y fue usado en la conservación de alimentos. Provoca una cierta deshidratación de los productos e impide la proliferación de microorganismos en ellos. Los alimentos así conservados pierden sus cualidades originarias, principalmente quedan destruidas las vitaminas.

Durante la asimilación, las sales orgánicas que se encuentran en los productos vegetales tienen un comportamiento distinto al de las sales minerales. Están asociadas con numerosos elementos protectores, necesarios para su asimilación: otras sales minerales, enzimas, vitaminas y oligoelementos, en un equilibrio. La sal de cocina, por el contrario, se presenta de forma aislada y concentrada y al ser introducida en el organismo crea un desequilibrio, que obliga a corregir sus alteraciones.

Cuando hay demasiada sal se para la vida. Por eso la sal ha sido utilizada como medio de conservación de los alimentos.

Esta sal también provoca desequilibrios cuando se introduce en el organismo. Es una sustancia al mismo tiempo irritante de la mucosa intestinal, de ahí que se haya utilizado diluida en agua para provocar vómitos o acelerar el transito intestinal (lavado intestinal). Cuando la mucosa digestiva reconoce la toxicidad de la sal intenta eliminarla hacia arriba, provocando vómitos o hacia abajo, acelerando el tránsito intestinal, provocando diarreas.

Si echamos sal sobre una herida abierta, irrita, pica mucho. Ante la toxicidad de la sal y la irritación que produce, el organismo retiene líquidos para diluirla. Al estar menos concentrada es menos tóxica. De esta manera

se produce una retención de líquidos, estancamiento hídrico e incluso edemas, influenciando directamente la hidratación del organismo.

Cualquier persona que está acostumbrada a comer sin sal e ingiere alimentos salados tendrá mucha sed. Con este mecanismo el organismo se defiende diluyendo la sal y al estar menos concentrada es menos irritante y tóxica.

El alcohol

El alcohol proviene de la degradación natural del azúcar. El proceso de transformación es una fermentación, provocada por las levaduras inicialmente presentes en las frutas y granos que contienen azúcar. Estas levaduras se desarrollan en anaerobiosis (medio desprovisto de oxígeno) y transforman el azúcar en alcohol y en gas carbónico. El alcohol que se produce en las bebidas fermentadas (vino, sidra, cerveza) o destiladas (aguardiente, licores) es alcohol etílico.

El alcohol, a diferencia de los alimentos, no sufre ninguna transformación durante la digestión. Atraviesa la pared gástrica e intestinal y pasa sin alteración a la sangre.

El alcohol es un producto del catabolismo del azúcar mediante fermentación. En otras transformaciones de los carbohidratos que tienen lugar en el organismo y en las que se generan ácido láctico y ácido pirúvico, estas sustancias entran a formar glucosa de nuevo a través del Ciclo de Cori. Es decir “se reciclan”. Por el contrario, el alcohol no puede ingresar en el proceso de sintetizar glucosa a través de este ciclo.

Al contrario de las sustancias nutritivas, el alcohol no pude ser almacenado en reserva ni ser utilizado en las síntesis de sustancias orgánicas, en el crecimiento ni en la renovación del cuerpo. Los trabajos de Baisset y

Montastruc, pusieron en evidencia que la característica del alcohol es la de producir sed en lugar de aplacarla. 4

El alcohol en exceso afecta directamente a las grandes capacidades del ser humano.

- A la capacidad de percepción y a la sensibilidad de los órganos de los sentidos. El alcohol actúa sobre el organismo como un anestésico. La persona ni ve ni oye bien.
- Provoca trastornos de la motilidad. Aparece la incapacidad de mantener el equilibrio o de caminar, y la incapacidad de un hablar fluido. Además hay una pérdida de la rapidez de respuesta refleja, importante por ejemplo en la conducción de automóviles.
- Da lugar a un déficit de atención, una disminución de las capacidades del pensar y a más o menos largo plazo el alcohólico llega a tener trastornos mentales graves.

Con el alcohol se pierden las tres grandes capacidades del ser humano, conquistadas, como decía Rudolf Steiner, durante los primeros años de vida: la capacidad de andar (1er año), la capacidad de hablar (2º año), la capacidad básica del pensar (3er año). Steiner decía que el alcohol impone un "yo" extraño que domina el propio Yo de la persona que lo ingiere.

Además el alcohol provoca:

- Alteraciones del aparato digestivo: acidez, gastritis, úlceras, diarreas, trastornos de la absorción de alimentos.
- Alteraciones del aparato circulatorio: las arterias pierden elasticidad y el corazón pierde capacidad de regular la circulación sanguínea.
- Alteraciones hepáticas y renales. El alcohol es un veneno potente para el hígado, ocasionando al principio un hígado graso y finalmente una cirrosis,

y una insuficiencia hepática grave. Los riñones igualmente, aunque menos expuestos que el hígado, sufren una nefritis acumulándose urea en la sangre con consecuencias graves por su toxicidad.

El alcohol es un veneno para el hígado y es mayor veneno cuanto mayor es su concentración. Si alguien toma cerveza es menos grave para el hígado, pero si bebe licor, es mucho peor. Cuanto más concentrado más nocivo para el hígado.

Entre los productos naturales, pero que han perdido vida, despunta el alcohol, y está tan muerto que se emplea como conservante. El metabolismo humano no puede asimilarlo: tiene que quemarlo y a ello se debe su "efecto calorífico".

EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE DEL ORGANISMO

Todos los líquidos del organismo, salvo raras excepciones, deben tener un pH constante de más o menos 7,4. Si éste disminuye resulta una **acidosis** (acidificación) y si aumenta una **alcalosis** (alcalinización).

Este nivel ácido-base (base = alcalino) relativamente constante, se mantiene por sistemas tampón que regulan si el organismo va hacia la acidez o hacia la alcalinidad, y lo equilibran. Los sistemas tampón conocidos son: el sistema bicarbonato, el sistema fosfato y el sistema de proteínas. Además el pH corporal se regula a través de la respiración y mediante la acción de los riñones.

El equilibrio ácido-base de la sangre depende en gran medida de los alimentos, el agua y las bebidas que ingerimos. Según la característica de estos alimentos se clasificarán en alimentos acidificantes y alcalinizantes. En general, los alimentos de origen vegetal son alcalinizantes y alcalinizan la orina, mientras los de origen animal son

acidificantes, excepto la leche por su elevado contenido en calcio.

Los alimentos que después de haber sido oxidados, aportan al organismo un excedente de sustancias ácidas: cloro, azufre, fósforo, etc., son acidificantes. Los que después de dicha transformación aportan materiales alcalinos: calcio, sodio, silicio, magnesio, son alcalinizantes.

La sales minerales, de forma general, regulan el equilibrio ácido-base de la sangre. El mantenimiento del equilibrio es imprescindible, razón por la cual es recomendable la ingesta de alimentos alcalinizantes: frutas y verduras.

El equilibrio ácido-base se obtiene a través de aportes satisfactorios de ambos tipos de alimentos. Aunque también este equilibrio del pH del organismo depende del modo de vida: ingesta de agua de calidad, ejercicio físico, respiración, actividad emocional y mental, etc.

Clasificación de los principales alimentos alcalinizantes y acidificantes

ALIMENTOS ALCALINIZANTES

- Leche en niños, especialmente leche materna.
- Hortalizas ricas en almidón: patata, boniato, mandioca.
- Verdura: raíz; zanahoria, remolacha, apio-raíz, nabo, rábano.
- Verduras verdes: alcachofa, pepino, calabaza, calabacín, judías verdes, acelga, espinacas, tomate, apio, cardo, puerro…
- Verduras crudas: lechuga, escarola, canónigo, diente de león, endibia, achicoria…
- Aceites de primera presión y en frío.
- Frutas:
- Ácida: naranja, clementina, mandarina, limón, pomelo, piña, granada…
- Semiácida: fresa, grosella, manzana, pera, melocotón, cereza…
- Dulce: higo, uva dulce, plátano…

ALIMENTOS

- Productos animales: carne, pescado.
- Azúcares artificiales: azúcar, confituras, mermeladas.
- Alcohol: vino, sidra, cerveza, pacharán, ron, licores.
- Alcaloides: café, té, chocolate, cacao.
- Condimentos: sal, vinagre.
- Cereales refinados: pasta, pan, galletas…
- Productos lácteos: leche en personas adultas, quesos (especialmente los fermentados).
- Sustancias grasas: mantequilla, grasas vegetales (margarinas).
- Huevos, especialmente la clara.
- Fritos, embutidos, conservas.
- Legumbres.

• Melón y sandía.

El efecto de la fruta ácida en el cuerpo es alcalinizante, el organismo neutraliza la acidez (ácido cítrico, ácido málico…) y extrae las sustancias alcalinas. El resultado final es alcalinizante.

En resumen: los alimentos alcalinizantes son los más adecuados: frutas y verduras.

Igualmente es recomendable beber agua de calidad con un pH no ácido.

Nuevos nutrientes descubiertos en la alimentación

6

Las frutas y las verduras tienen una gran variedad de colores dentro de la amplia gama del arco iris. Algún día más o menos cercano, podremos conocer la acción de los diferentes colores en la salud. Comprobaremos que la acción de cada uno de los colores ingeridos en los alimentos es tan importante como la acción de las vitaminas, minerales y enzimas. Algún día conoceremos bien que el color naranja de la zanahoria tiene un efecto diferente al verde de la lechuga y al rojo de la cereza. El color es un alimento sutil que tiene que ver con la luz.

Los alimentos más sanos, las frutas y las verduras, son igualmente los más agradables a la vista. La diversidad de formas, colores y tonalidades nos da una gran posibilidad y variedad de atracción que podemos utilizar con la máxima creatividad posible a la hora de presentar platos de frutas o verduras. Un plato bien presentado de ensaladas o frutas, además de llamativo, es un buen estimulante para la formación de los jugos digestivos.

Qué lejos la estética de los alimentos sanos de los que no lo son (especialmente las carnes y pescados) y sobre todo en su estado crudo y sin ninguna clase de condimentación o acompañamiento.

En este capítulo quiero indicar las muchas sustancias que se están descubriendo en los vegetales como necesarios y favorecedores de la salud. Son nuevos por ser recién descubiertos.

En los últimos tiempos se está demostrando el valor de los pigmentos naturales de los alimentos, los nuevos nutrientes con efectos antioxidantes.

Son micronutrientes o sustancias, que aunque en muy pequeñas concentraciones, tienen una acción vital para el organismo. Por ejemplo, la mayoría de las frutas de colores vivos son fuentes especialmente importantes en una clase de estos micronutrientes, entre ello los **polifenoles**. Hasta el presente se han identificado más de 4.000 de estas sustancias, todos ellos con capacidades antioxidantes.

La amplia gama de colores de las frutas y las verduras se debe a los pigmentos vegetales: clorofilas, carotenoides y polifenoles (flavonoides, isoflavonas, etc.).

La **clorofila** es responsable del color verde y aparece especialmente en verduras y hortalizas de colores verdes. Durante la maduración hay una pérdida de clorofila y emergen los **carotenoides y flavonoides**, dando lugar a las tonalidades rojizas y amarillentas (melocotón, albaricoque y cerezas). En otras frutas como en manzanas y peras, la clorofila puede mantenerse enmascarando a otros pigmentos.

Algunos pigmentos, como los **carotenoides** (licopeno, caroteno, xantofila) son responsables de los colores rojo, naranja y el amarillo de muchas frutas y hortalizas como tomate, pimiento, sandía, melón, naranja.

Los flavonoides se encuentran ampliamente en las frutas blandas (frambuesas, cerezas y uvas negras), entre otras. Las **catequinas** se encuentran en casi todas las frutas. Las **antocianinas** aparecen en las frutas rojas,

púrpuras o azules (cerezas, uvas, grosellas).

Las **isoflavonas** de soja, presentes en la soja y sus derivados, son moléculas que se parecen a los estrógenos y se fijan a los receptores estrogénicos.

Los **betacarotenos**, la **vitamina C**, la **vitamina E**, y el **selenio** actúan sinérgicamente como antioxidantes. Captan los radicales libres, evitan su oxidación, y con ello el daño que estos pueden producir en las membranas celulares y en el ADN. Este es un efecto antitumoral. En presencia de vitamina E, disminuyen los nitritos y con ello la formación de nitrosaminas, sustancias cancerígenas.

LOS RADICALES LIBRES

Hoy sabemos que la mayor parte del deterioro corporal tiene que ver con la oxidación. La oxidación es el proceso degenerativo y de descomposición más abundante en la tierra. Muchos de los medicamentos y productos químicos de síntesis destruyen las células por oxidación.

La oxidación está causada por los **radicales libres**, átomos o moléculas inestables, generalmente de oxígeno. Un átomo estable tiene siempre sus electrones en número par, de este modo sus fuerzas nucleares están equilibradas. Sin embargo el radical libre tiene un electrón sin emparejar, en una órbita externa alrededor de su núcleo. Esta configuración inestable crea una fuerte atracción electromagnética, que le hace robar un electrón de la molécula más cercana. Al perder un electrón, dicha molécula se convierte a su vez en un radical libre, que a su vez “absorbe” un electrón a la molécula completa más cercana, y así sucesivamente. Este proceso se reproduce muchos miles de veces, creándose de este modo una reacción perjudicial en cadena.

También se clasifican en este grupo los peróxidos

(peróxido de hidrógeno, H_2O_2, o agua oxigenada) aunque no tengan un electrón desparejado.

Según Serge Rafal, la mayor parte de las enfermedades tienen su origen en un mal equilibrio entre los radicales libres fabricados en exceso y los antioxidantes aportados en cantidades insuficientes. Bajo condiciones normales el 90% de los radicales libres se forman en el cuerpo, mientras que menos del 10% son ingeridos.115-f Según Rafal, la presencia de los antioxidantes en los alimentos es indispensable para proteger las células de los desgastes ocasionados por los radicales libres.81-f

El exceso de radicales libres no es la causa primera de los trastornos orgánicos, su origen primero está en la acumulación de toxinas y una subcarencia en oligoelementos y en vitaminas, catalizadores enzimáticos y coenzimas, ya que en realidad los radicales libres constituyen una primera línea de defensa del organismo. Eliminan las células antiguas o defectuosas que nuestro organismo tiene que remplazar permanentemente. Cuando los radicales libres no son excesivos juegan un papel importante en la salud humana. Por ejemplo, durante su desarrollo el feto usa oxidantes para estimular la diferenciación celular. Pero los radicales libres pueden generar tanto la expresión fisiológica de los genes, como hemos visto en el feto, como también la alteración de la expresión de los genes favoreciendo la aparición de cáncer. Los radicales libres juegan también una papel importante en la activación de los sistemas naturales de desintoxicación. Las reacciones bioquímicas normales del organismo forman continuamente radicales libres.

Las fuentes más comunes de aparición de radicales libres son la inflamación, el ejercicio extremo, el estrés, la falta de descanso, la desintoxicación natural, el exceso de ingesta de alimentos, la exposición a medicamentos y a contaminantes químicos (humo de tabaco, contaminantes del aire, del agua), exposición a las radiaciones (por ej.

rayos X), excesiva exposición a los rayos ultravioleta, alcohol, exceso de depósitos de hierro y el exceso de calcio libre en el organismo. Entre los alimentos a destacar: los aceites procesados, las margarinas hidrogenadas, los alimentos asados a la brasa, los tostados o carbonizados, los aditivos alimentarios, los metales pesados, los pesticidas y abonos químicos.

Todos estos factores aumentan la cantidad de oxígeno reactivo en el interior del organismo, liberando radicales libres en una cantidad excesiva y perjudicial para el organismo.

La fuente más importante de radicales libres es el exceso de calorías de la dieta. Cuanto más calorías ingerimos, más tienen que metabolizar nuestras células y más radicales libres producen. En la cadena respiratoria de las células se produce el peróxido, una sustancia muy oxidante. A más calorías y a mayor metabolismo, mayor producción de dichas sustancias. La actividad física extrema, sin ninguna planificación adecuada, también aumenta los radicales libres.

FUENTES EXTERNAS QUE FAVORECEN LA FORMACIÓN DE RADICALES LIBRES

- Exceso de alimentos
- Tabaco
- Medicamentos
- Alimentos procesados, manipulados, refinados e industrializados: aditivos, ahumados, irradiados, a la brasa, con microondas…
- Alimentos fritos con aceites requemados y los asados a la brasa, o carbonizados.
- Contaminación ambiental
- Rayos Ultravioleta. Exceso de sol
- Margarinas hidrogenadas.
- Aditivos alimentarios, los metales pesados, los pesticidas y

Se ha comprobado la relación entre el aumento de radicales libres y algunos trastornos orgánicos. Sus acciones pueden resumirse en:

1. Destrucción de membranas celulares
2. Destrucción de estructuras internas y externas de las células
3. Oxidación de componentes del suero sanguíneo. Especialmente del colesterol LDL (o malo) y de los ácidos grasos libres.

Los radicales libres son responsables de las inflamaciones y las reacciones alérgicas.

De una manera natural nuestras células neutralizan los radicales libres, algunas veces con elementos internos, como son las enzimas antioxidantes (catalasa, glutatión peroxidasa…) y nutrientes (selenio, zinc, cobre, hierro, manganeso) o antioxidantes no enzimáticos como el glutatión y las vitaminas y provitaminas: vitamina C, E y los carotenos. Y otros provenientes de los alimentos, los antioxidantes.

Cuando hay un desequilibrio entre las sustancias formadoras de radicales libres (oxidantes) y las sustancias captadoras o neutralizadoras de radicales libres, los antioxidantes, ocurre lo que llamamos estrés oxidativo.

El estrés oxidativo puede producir mutaciones en el ADN, los radicales libres forman enlaces anómalos en el ADN e interfieren en la normal multiplicación de las células. Además de este mecanismo, los radicales libres tienen la capacidad de activar sustancias cancerígenas. Altos niveles de estrés oxidativo puede dar lugar a células cancerígenas o pueden provocar el envejecimiento o la muerte celular.

Antioxidantes y radicales libres

Un antioxidante es una sustancia que es capaz de retrasar o prevenir la oxidación de las sustancias como las proteínas, lípidos, hidratos de carbono e incluso el ADN. Un antioxidante también puede bloquear e inactivar los radicales libres.

Los antioxidantes tienen una función preventiva, curativa y reparadora. Frenando la oxidación y envejecimiento celular, impidiendo la reacción en cadena y la activación de otras moléculas, bloquean los daños ocasionados por los radicales libres, restauran los desperfectos y eliminan los desechos.81-g

Los antioxidantes tienen dos orígenes, unos son producidos por el organismo para amortiguar la liberación fisiológica de radicales libres, como ya hemos vista antes, y otros, de origen externo, son aportados con la alimentación.

Las sustancias de los alimentos que actúan contrarrestando los efectos perjudiciales de los radicales libres son especialmente:

- Vitaminas: La **vitamina E** con una acción asociada al **selenio**, los **carotenoides** (algunos de este grupo son provitaminas A), la **vitamina C** (ácido ascórbico).
- Minerales: **selenio**, **zinc**, **hierro**, **magnesio**, **manganeso**.
- **Pigmentos: polifenoles, clorofila, lignanos, terpenos, compuestos sulfurosos…**

Entre los pigmentos antioxidantes más potentes están la **quercitina** (manzana, cebolla, uva negra y brócoli), la **cianidina**, la **catequina**, el **licopeno** (tomate, sandía), el **betacaroteno** (zanahoria), la **luteína**, la **naringina** y las **xantinas** (verduras verdes).

En general las bayas (cereza, arándano, frambuesa,

zarzamora y la grosella) constituyen una de las mayores fuentes de antioxidantes polifenoles. Las frutas rojas presentan una gran actividad antioxidante.

Según el *Journal of the American Heart Association*, las frutas y verduras aportan gran cantidad de carotenoides y otros antioxidantes naturales que inhiben la oxidación de los lípidos y evitan de ese modo la aparición de un proceso de arteriosclerosis y las personas que siguen una dieta rica en frutas y verduras están más protegidas contra la oxidación de los lípidos que las que toman suplementos de vitaminas.[54]

Pero los antioxidantes no actúan aislados del resto de sustancias vegetales o sustancias bioactivas o micronutrientes, pigmentos, etc. Deben ser ingeridos en los alimentos y no como sustancias sintéticas, píldoras o medicamentos.

Es importante que nuestra comida esté llena de colores, pues en los alimentos coloridos hay muchos antioxidantes. ¡Da color a tu vida!

LOS PRINCIPALES ANTIOXIDANTES

Los antioxidantes más importantes presentes en las frutas y en las verduras son las **vitaminas C**, **E**, y **A**, los **polifenoles, flavonoides** y, aunque en menor proporción, los **compuestos sulfurosos** y las **betalaínas**.

La **vitamina C** o ácido ascórbico, es un buen captador de radicales libres por su habilidad para secuestrar oxígeno, evitando la oxidación del sistema orgánico. Además reduce la acción cancerígena de las sustancias que se encuentran en los restos intestinales. Presenta sinergia de acción con la vitamina E. Se encuentra en todas las frutas y verduras. Incluso puede regenerar el efecto antioxidante de la vitamina E (U. Veronesi y col.).115-g

La **vitamina E** mantiene la integridad de las membranas celulares gracias a su actividad antioxidante bloqueando las cadenas de radicales, formando un componente muy estable. Además la vitamina E protege a la vitamina A de su destrucción en el cuerpo y ahorra el consumo de selenio.

Las vitaminas C y E son realmente eficaces en inhibir la conversión de nitritos a nitrosaminas (sustancias favorecedoras de tumores) en el estómago.

La **vitamina A** (retinol, ácido retinoico). Entre los carotenoides, los betacarotenos, tienen una acción de provitamina A y son responsables de los colores naranjas, amarillos y rojos y de las verduras. Son capaces de bloquear los radicales libres.

El **ácido fólico** protege del daño que produce el alcohol sobre las células de la mucosa colorrectal.

Los **polifenoles** pueden ser **flavonoides** y **no flavonoides.** Dentro de los flavonoides a destacar: **flavonas**, **isoflavonas**, **flavonoles, antocianinas** y **catequinas**. Dan coloración roja, violeta y azul a las frutas, aunque el color rojo de algunas frutas (naranjas, tomates) es debido en mayor proporción a los carotenoides que a las antocianinas.

Las **betalaínas** son sustancias colorantes presentes en algunas hortalizas como la remolacha roja. Comprenden las **betacianinas** (rojo-violeta) y las **betaxantinas** (amarillas). Tienen propiedades colorantes, antioxidantes y captadoras de radicales libres.

Los **compuestos sulfurosos** como el **sulfuro de alilo,** los **isotiocianatos** y los **glucosinolatos** tienen propiedades antioxidantes y favorecen la desintoxicación del organismo.

La mayor parte de estas sustancias bioactivas son estables ante el calor y no se pierden de forma

significativa al ser cocinados con agua. El secado por aire no afecta a los **carotenoides** pero el ácido ascórbico o **vitamina C** es degradado. El **licopeno** es un carotenoide al que la luz o el calor del cocinado convierten en parte de la forma *trans* del licopeno en *cis*, la mitad de activos que las formas *trans.*54-a

PIGMENTOS NATURALES EN LOS ALIMENTOS

Dentro de los pigmentos naturales distinguimos: **carotenoides**, **polifenoles**, **derivados tetrapirrólicos (clorofila), terpenos, etc**. *Ver cuadro más adelante.*

1. Carotenoides

Los **carotenoides** son compuestos lipídicos que están presentes de forma natural en las plantas y otros organismos como las algas, algunas clases de hongos y bacterias. Se conoce más de 600 compuestos que pertenecen a este amplio grupo.

Son pigmentos que dan color amarillo, naranja y rojo a las frutas (mango, cítricos, melocotón, albaricoque, piña, tomate, fresas, guayaba, sandía y melón, kiwi, papaya) y a las hortalizas (zanahorias, calabaza, boniato, pimiento, verduras de hoja verde, tomate, brócoli, col, berro, remolacha roja, etc.). Las verduras de hoja también son ricas en carotenoides. En todo caso cuanto más oscuro es el color, mayor es la cantidad de estos pigmentos.

Los carotenoides parece ser que desempeñan una función antioxidante en la protección del organismo frente a los radicales libres. Y la elevada presencia en la dieta de alimentos ricos en carotenoides tiene un efecto preventivo frente a ciertas enfermedades. En cambio, los estudios en los que se han utilizado suplementos en forma de medicamentos han dado resultados contradictorios.

Los carotenoides se dividen en dos grupos. Los **carotenos** insaturados de color rojo y sin oxígeno y las **xantófilas** de color amarillo y ricos en oxígeno.

Las frutas y verduras (zanahoria, naranja, tomate…) son las mejores fuentes de carotenos. Las frutas, aunque tienen una menor cantidad de carotenoides tipo provitamina A que los vegetales de hoja, los tienen más disponibles. La cantidad de carotenos es elevada en zanahoria, remolacha, tomate, sandía, papaya, guayaba, pomelo. Según parece se absorbe mejor este pigmento cuando se le acompaña con aceite de oliva.

Entre los carotenos destacamos el **betacaroteno** y el **licopeno**. Sólo algunos carotenos como el **betacaroteno** constituye una importante fuente de vitamina A, no ocurriendo así con el **licopeno**.

El betacaroteno es el caroteno principal de la zanahoria y precursor de la vitamina A Son ricos en betacaroteno zanahoria, uvas, fresas, frambuesas, té, tomate, espinaca, pimiento rojo, limón, apio, berza, mango, papaya, melocotón, naranja, verduras verdes y cereales.

El aceite de palma contiene cantidades elevadas de betacaroteno y se utiliza para colorear las margarinas.

Son ricos en **licopeno** en orden de contenido: la guayaba (5,4 mg), la sandía (4,8 mg), el tomate crudo (3 mg), papaya (2 mg), pomelo rosa (1,5 mg)98, uva roja, albaricoque y melón. En el tomate hecho o cocido, según algunas investigaciones, el licopeno está más accesible pero el alimento pierde vitalidad.

Los **carotenos** tienen una actividad antioxidante y la capacidad de desactivar radicales libres, protegiendo por tanto el ADN de las células, las membranas celulares y otros componentes celulares del daño por oxidación que puede llevar al desarrollo de células tumorales. Protegen

contra la oxidación del colesterol. El efecto antioxidante de los betacarotenos puede reducir la incidencia de enfermedades coronarias.[119]

El consumo de licopeno, está asociado con una reducción del riesgo de cáncer de próstata y al cáncer de mama. Otros estudios recientes muestran un papel protector del **licopeno** sobre todo en ciertos cánceres: en los conductos superiores del aparato respiratorio, el aparato digestivo, pulmón, próstata y páncreas.[49-g]

Entre las **xantofilas** las más destacadas son la **zeaxantina,** la **luteína** y la **xantina** (verduras verdes, yema de huevo, apio, perejil, piel de las frutas, puerros, aceitunas, propóleo y frutas oleaginosas), la **criptoxantina** (maíz y verduras de hojas verdes). También tenemos la **capsantina** de los pimientos verdes.

2. Polifenoles

Entre los polifenoles se conocen varios miles de moléculas. Se encuentran en los vegetales y son colorantes naturales. Son sustancias capaces de atrapar radicales libres y actuar como donadores de hidrógeno o electrones.

Son colorantes naturales de los vegetales y se encuentran en los frutos, hojas, flores… en los cereales, en los tubérculos, en las frutas (fresas, ciruelas, uva negra, kiwi, uva blanca, plátano, manzana, pera, melocotón), en las verduras y hortalizas (cebolla, pimiento verde, tomate, espinaca, brócoli), en las legumbres y germinados (guisantes, lentejas, soja), en el té verde, en la grosella, en la flores de la calabaza, en la miel, polen, jalea real y propóleo.[55-d]

Los pequeños frutos rojos (moras, uvas negras, arándanos, frambuesas, grosellas) son los más ricos en polifenoles (alrededor de 500 mg/100 g), y también los contienen la manzana, el melocotón y el albaricoque (100

mg/100 g).

Las frutas y verduras corrientes más ricas en polifenoles son: la remolacha, la col roja, las frutas rojas o azules como: la grosella negra, la mora y el arándano, la uva negra.

Entre los polifenoles encontramos:

1. Antocianinas o **antocianos**

Las antocinaninas, del griego *anthos,* flor y *kyáneos,* azul, constituyen uno de los grupos más importantes de pigmentos vegetales, dando tonalidades en las plantas desde el azul al rojo (rosa, malva, rojo Burdeos, granate, azul y violeta), son los principales responsables del color de la uva roja.

Se encuentran en la uva negra, arándanos, moras, frambuesas, grosella negra, cerezas, ciruelas, fresas, granadas, judías pintas, higo chumbo, cebolla roja, rábano, remolacha, col lombarda y algas.

Las antocianinas son pigmentos solubles en agua, antioxidantes y eficaces en captar los radicales libres, inhibir la oxidación del colesterol LDL (malo) y frenar la agregación plaquetaria, y por todo ello actúan protegiendo al organismo contra las enfermedades cardiovasculares.

2. Flavonoides o bioflavonoides:

Se han clasificado miles de flavonoides diferentes en la naturaleza. Aportan colores amarillos y anaranjados, y son responsables del color de la uva blanca.

Los **flavonoides** son pigmentos naturales de las plantas y derivan de *flavus*, amarillo. De la misma manera que ayudan a las plantas que los contienen a protegerse de las radiaciones solares impidiendo su oxidación, también en nuestro organismo pueden ayudarnos a fortalecer y rejuvenecer los tejidos. Se conocen más de 3000 distintos. Protegen a la vitamina C y a otros nutrientes actuando como antioxidantes. La mayor parte de los flavonoides se

encuentran en la piel y en las capas más externas de las frutas y las verduras, las zonas más expuestas a la luz.

Por ejemplo, los **flavonoides amarillos** son abundantes de las verduras verdes, el brócoli, la col, la espinaca, las alubias, y en las frutas se concentran en su piel.

Estos pigmentos vegetales están presentes en infinidad de frutas y en algunas hortalizas: naranjas y grosella (**rutina**), pomelo (**naringina**), limón (**hesperidina**), cerezas (**ácido elágico)**, manzanas y cebollas, uva negra y brócoli (**quercitina**), uva (**flavonoides fenólicos o polifenoles**), etc. Además, como hemos visto, las bayas silvestres como los arándanos y las moras son ricos en ellos.

Estas sustancias tienen una acción antioxidante y protectora de los vasos sanguíneos. Se ha reconocido su papel preventivo del cáncer. Ayudan a prevenir las enfermedades cardiovasculares.

Los flavonoides se cuentan entre los antioxidantes más potentes. Protegen contra la oxidación del colesterol LDL, inhiben la formación de coágulos de la sangre y hace descender el colesterol en sangre. Algunos polifenoles hacen descender el colesterol debido a que reducen la absorción intestinal de colesterol y a que aumentan la excreción de los ácidos biliares. La piel contiene entre 8 y 10 veces más flavonoides que la pulpa, pero es menos digestible.

Las **quercitinas**, **flavonoles** y la **lignina** captan en el intestino las sales biliares que son en parte las desencadenantes de ciertos procesos neoplásicos, como el cáncer de colon.

Las oxidación del colesterol LDL ocurre sólo cuando estos antioxidantes internos se agotan.

Los flavonoides de los cítricos como la **tangeritina** y

la **nobiletina** parecen ser potentes inhibidores del crecimiento de las células tumorales (J.A. Attaway).9-b

El **limoneno** que se encuentran en grandes concentraciones en los zumos de pomelo y naranja, parece inhibir la formación de tumores. La pulpa y el albedo (la capa blanca que rodea a la pulpa) de la naranja y de otros cítricos son ricos en **glucaratos**, que se relacionan con la reducción de la incidencia de los tumores mamarios.

Los **isoflavonoides o isoflavonas** son compuestos con actividad estrogénica y pueden reducir los niveles de estradiol y de testosterona circulante; además según algunos estudios, tienen capacidad de favorecer la inhibición de los procesos de angiogénesis (formación de vasos sanguíneos nuevos alrededor del tumor), y por lo tanto, de limitar la extensión del tumor (JM. Argilés). Pero como suplemento no se aconseja un consumo mayor a 30-50 mgs/día ya que pueden producir molestias gastrointestinales y cefaleas.55-e

El **resveratrol** es un polifenol que la planta forma ante situaciones climáticas no favorables y tiene un efecto antioxidante. Está presente en muchas verduras y fruta, en la uva negra, también en la blanca, en las moras, en el té y en el cacahuete o maní.55-f

Ciertas investigaciones muestran su posible acción en frenar la progresión en la leucemia y actúa en la prevención de dolencias cardiacas ya que como se ha investigado favorece la inhibición la agregación plaquetaria y la coagulación y modula el metabolismo de las lipoproteínas.

Se relaciona con un efecto reductor del riesgo de cáncer de mama, colon e hígado. En un estudio reciente de la Universidad de Wisconsin se ha visto que el zumo de uva protege al colesterol LDL de la oxidación en el 35,4 %.9-c

El resveratrol es una sustancia que de la piel de la uva pasa al vino tinto por extracción alcohólica. Aunque esta sustancia aparezca en el vino, teniendo en cuenta los problemas con el alcohol, recomendamos conseguir el resveratrol a partir de otros alimentos. También se recupera durante el proceso de extracción por presión en caliente al fabricar el zumo de uva negra.

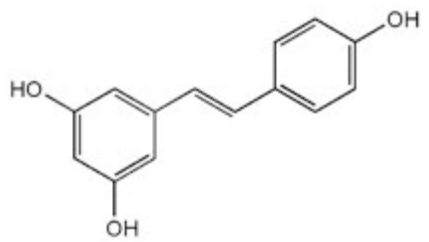


Figura: Fórmula del resveratrol

3. **Taninos**: son sustancias que tienen una gran capacidad de precipitar ciertas sustancias (proteínas, alcaloides, celulosa), que es la base de su poder astringente. Son la combinación de un fenol y un azúcar, tienen gusto amargo y capacidad astringente.

Se encuentran en las frutas ácidas (fresas, frambuesa, arándano), dulces o amargas, en el arándano y la zarzamora, en las verduras verdes amargas (apio, perejil, escarola, alcachofa), en las crucíferas (coles y semejantes), en la manzana, en las nueces, en la uva verde-amarilla y verduras verdes amargas (apio, cilantro, perejil, escarola, alcachofa, diente de león) y en el té verde.

Dan coloraciones amarillas, anaranjadas y rojizas. Los taninos, además de dar color, pueden actuar como antinutrientes e impedir la absorción de determinadas sustancias como aminoácidos y vitaminas.

Los más conocidos son el ácido elágico y las proantocianidinas.

4. **Otros polifenoles**: **betalaínas**, **quinonas** y **xantonas**, **cumarinas, ácido glucárico, isotiocianatos.**

Las **betalaínas**, especialmente la **betacianina**, son responsables del color rojo intenso de la remolacha roja. Las **quinonas** y las **xantonas** son responsables de las coloraciones amarillas de algunas plantas, por ejemplo el mango. También forman parte del grupo de polifenoles el **ácido glucárico** de las cerezas, las **cumarinas** de las plantas medicinales, y los **isotiocianatos** (brócoli, coles, ajo, cebollas).

3. La clorofila

La clorofila es un pigmento que da color verde a las verduras de hoja. La palabra viene del griego "*chloros*" que significa verde y de "*phyllon*", hoja. La clorofila es el pigmento que actúa en la fotosíntesis de las plantas y se encuentra junto con numerosos carotenoides. En otoño desaparece la clorofila de muchas hojas de los árboles y aparecen los colores amarillentos de los carotenoides.

Gracias a la clorofila la planta transforma la energía del sol en energía química nutritiva. Tiene como molécula principal el magnesio y la finalidad del mismo es intervenir en tareas de conservación de la energía de nuestro organismo. En la naturaleza hay otras sustancias que tienen una estructura parecida, es el caso de la hemoglobina de la sangre (que en vez de magnesio tiene hierro como núcleo), la mioglobina de los músculos (con núcleo de hierro también) y la vitamina B12 (cuyo mineral principal es el cobalto). Conforme la planta madura los niveles de clorofila disminuyen por lo tanto las plantas que van perdiendo el color verde tienen menos magnesio.

4. Lignanos

Los lignanos son sustancias polifenólicas que tienen

también una acción como fitoestrógenos (*ver a continuación*).

Las semillas de lino, las frutas, las hortalizas y los cereales integrales poseen precursores de los **lignanos** que, tras la acción de la flora bacteriana, se transforman en lignanos, sustancias protectoras del cáncer (particularmenente de mama y próstata). Además son unos antioxidantes muy eficaces en la protección cardiovascular.

5. Terpenos

Toman parte de los aceites volátiles existentes en las coníferas (eucalipto, pino), frutas ácidas, en el perejil, en las crucíferas y liliáceas (cebolla, ajo, puerro), en ciertas plantas aromáticas (hierba luisa, poleo, menta, melisa). Las más conocidas a nivel medicinal son la **trementina** y el **alcanfor**. Entre los compuestos activos más conocidos están el **geraniol**, el **mentol**, el **limoneno** y el **terpineol**. El **escualeno** aparece como intermediario en la biosíntesis de colesterol.

Otros antioxidantes

Se relacionan con inhibición del crecimiento celular en los tumores o aumentan su tiempo de latencia.

6. Sulfuros o compuestos azufrados

Todas las crucíferas (col, coliflor, brócoli, coles de Bruselas y nabos) –cuanto más verdes mejor– contienen **indoles** y **glucosinolatos**, moléculas que se relacionan con su valor anticancerígeno. Los sulfuros se encuentran sobre todo en las crucíferas (berros, brócoli, coliflor, colinabo, coles de bruselas, repollo, col rizada, nabos y rábanos y liliáceas). El olor que desprenden al cocerlas es debido sobre todo a estos compuestos. Entre los más conocidos el **ácido gárlico.**

El ajo contiene **alicina**, una molécula azufrada muy aromática, responsable del olor que se desprende al machacarlo. La **alicina** que aparece en el ajo al ser machacado se transforma rápidamente en muchos otros compuestos, entre ellos a destacar el **sulfuro de dialilo** y el **disulfuro de dialilo**. La **alicina** también produce sulfuros de dialilo cuando se calienta en agua o al vapor.

En el brócoli se encuentra el **sulforafano** que se considera una sustancia especial en la prevención del cáncer y además encontramos otros compuestos azufrados antioxidantes y el **indol-3-carbinol** (benzilisotocianato y fenetilisotocianato) en las crucíferas: brócoli, repollo y coliflor.

Los efectos del ajo en relación al cáncer tienen que ver con los compuestos azufrados. En el caso de la cebolla, además de estos compuestos hay que tener en cuenta los polifenoles como la **quercitina**. Los extractos de cebolla, según algunos autores, pueden ser efectivos en el asma y las cebollas tienen una acción que ayuda a prevenir la trombosis.

Hay estudios que indican que el ajo y la cebolla contienen **disulfuros** con acción preventiva en el corazón, ayudando a reducir el colesterol, los triglicéridos y la hipertensión. Se dice además que el ajo tiene propiedades antitumorales, en el cáncer de próstata y de colon. Se recomienda realizar más estudios sobre estos temas.

7. Los fitatos

También se conocen como ácido fítico. Se encuentran sobre todo en las legumbres, germinados y cereales integrales. Son potentes antioxidantes. Son de utilidad, por su acción quelante, en las personas intoxicadas por tóxicos medioambientales.

Tomados en grandes cantidades pueden interferir en la

absorción del calcio y del zinc.

8. Fitoestrógenos

Los fitoestrógenos son compuestos químicos no esteroideos de origen vegetal y poseen una estructura química y acción similar a la de la hormona esteroide 17-beta estradiol (hormona sintetizada en los ovarios). Los fitoestrógenos poseen una débil actividad estrogénica, de 100 a 1.000 veces menor que el estradiol (estrógeno del organismo).

Estas sustancias abundan en las legumbres, en las frutas, en los tubérculos, en las verduras, en las hortalizas, en los frutos oleaginosos, en las semillas (girasol, sésamo, lino), en las uvas negras y en los aceites respectivos prensados en frío.

Los más activos y relevantes para el consumo humano son las isoflavonas que se encuentran en una gran variedad de plantas y vegetales, y en especial en las leguminosas (soja) y gramíneas. Por su actividad estrogénica, se ha difundido su uso para aliviar los síntomas propios de la menopausia.

Otros de los más conocidos son los fitoesteroles, los lignanos, los cumestanos y el resorcinol.

Los fitoesteroles están presentes en frutos, semillas, hojas y tallos de prácticamente todos los vegetales conocidos. Los compuestos más conocidos son los campestrol, sitosterol y el estigmasterol.

Los fitoesteroles tienen una semejanza con el colesterol y compiten en la absorción de éste. Favorecen por ello la reducción de las tasas de colesterol en sangre. Pero al mismo tiempo pueden interferir en la absorción de las vitaminas A, D y E, y disminuir la concentración de los beta-carotenoides en sangre.49-h

Este efecto no hay que tenerlo en cuenta cuando ingerimos una dieta variada y rica en frutas y verduras. Pero si tomamos fitoesteroles en forma de ciertos alimentos “enriquecidos” con ellos, los efectos adversos pueden multiplicarse, por ello recomiendo no utilizar “alimentos” con fitoesteroles añadidos.

9. Oligosacáridos de fructosa

Los oligosacáridos de la fructosa (**oligofructosacáridos**) se encuentran en las alcachofas, cebollas, ajo, puerros, trigo, diente de león, espárragos y centeno. Los oligofructosacáridos estimulan el crecimiento de las bifidobacterias o bacterias beneficiosas del colon. Aumentan la movilidad intestinal, disminuyen los triglicéridos en sangre y los niveles del colesterol, suavizan las glucemia de los alimentos, disminuyen el ritmo de crecimiento de los tumores, aumentan la absorción de calcio y magnesio.

ANTIOXIDANTES EN LOS ALIMENTOS NATURALES

VITAMINA C

VITAMINA E

Pigmentos naturales en los alimentos

CAROTENOS

Betacaroteno o PROVITAMINA A (zanahoria, uvas, fresas, frambuesas, té, tomate, espinaca, pimiento rojo, limón, apio,

berza, mango, papaya, melocotón, naranja, verduras verdes, cereales)

XANTOFILAS

Luteína (naranjas, espinacas)

Zeaxantina (naranjas, espinacas)

Capsantina

POLIFENOLES O COMP

ANTOCIANOS

Antocianidinas (Bayas rojas, azules y violetas; uvas rojas y negras, cerezas)

FLAVONOIDES

Flavonoles: **Quercetina, kanferol**, **miricetina** (col lombarda, cebolla blanca, ajo, cerezas, tomate, brócoli, col rizada, arándanos, albaricoque, té verde y negro, manzanas, uvas negras)

Flavonas (perejil, apio, tomillo): **Apigenina**, **rutina** (naranjas, grosellas), **diosmina.**

Flavanonas: **Naringina** (pomelo), **hesperidina** (naranja) (frutas y jugos cítricos; zumo de uva), **limoneno** (limón y lima).

Isoflavonas: **Genisteína** (soja, legumbres, trébol colorado).

Flavonoles monoméricos (**catequinas**): **Catequina**, **Epicatequina** (té verde y negro, uvas, bayas, manzanas, melocotón)

Flavonoles dímeros y polímeros: **Teaflavinas** (té negro)

Proantocianidinas: (manzana, bayas, uva roja)

Polimetoxiladas (PMF): Tangeritina, nobiletina (cítricos)

ÁCIDOS FENÓLICOS

Ácidos fenólicos: Ácido gálico (frambuesas, fresas, zarza mora, grosella negra), **cureumina** (de la cúrcuma)**, ácido cumárico, ácidos hidrobenzoicos**, **ácido protocatequeico**.

Ácidos cinámicos: **Ácido caféico**, **ácido clorogénico** (arándanos, kiwi, cerezas, ciruelas, manzanas, peras, melocotones, patata, achicoria)

Lignanos (semilla de lino, lentejas, ajo, pera, espárragos, zanahorias, ciruelas pasas)

Estilbenos: **Resveratrol** (uva, granada, moras, sandía, cebolla, cacahuete).

Otros:

Limocitrina (limón)

TANINOS (polifenoles polimerizados)	
Ácido elágico, Proantocianidinas	(granada, fresa, frambuesa, uva, nuez, mora, manzana, avellanas, té)

OTROS POLIFENOLES	
Betalainas	(remolacha roja)
Quinonas y Xantonas	(nueces, hongos, mango)
Ácido glucárico	(cerezas)
Cumarinas	(plantas medicinales)
Isotiocianatos	(Brócoli, coles, col de Bruselas, ajo, cebollas

CLOROFILA
Verduras
Frutas no maduras

TERPENOS	
Geraniol	Plantas aromaticas (perejil, menta, hierba luisa, poleo)
Mentol	Menta, melisa, eucalipto.
Limoneno	Piel de naranja y limón
Terpineol	Aceite de pino
Escualeno	Aceite de oliva, aceite de germen de trigo, maíz, arroz

LIGNANOS
Semillas de lino, frutas, hortalizas, cereales integrales

COMPUESTOS SULFURADOS O AZUFRADOS
Indoles. Indol-3-carbinol (I3C) (crucíferas: coles, brócoli, nabo, berro)
Glucosinolatos (crucíferas)
Sulforanano (brócoli)
Ditioltioles
Ácido gárlico (crucíferas)

FITATOS
Legumbres, germinados, cereales integrales

FITOESTRÓGENOS (semejanza con el colesterol y compiten con él)

Fitoesteroles (Campesterol, Sitoesterol (aceite de oliva), Estigmasterol (uva negra, tubérculos, verduras, hortalizas, frutos oleaginosos, semillas y aceites prensados en frío).
Isoflavonas (los más activos de este grupo y los más importantes). Soja
Lignanos (activados a fitoestrógenos por la flora bacteriana). (Lino, sésamo, frutas, hortalizas, cereales y legumbres-lentejas).
Cumestanos: cumestrol (alfalfa, brote de soja)
Resveratrol (estilbeno o derivado del resorcinol) (Uva negra y blanca, moras, té, cacahuete)

OLIGOFRUCTOSACÁRIDOS-OLIGOSACÁRIDOS DE FRUCTOSA

(alcachofas, cebollas, ajo, puerros, trigo, diente de león, espárragos, centeno.

MINERALES ANTIOXIDANTES

Selenio
Manganeso
Zinc
Cobre

ALGUNOS ALIMENTOS RICOS EN NUEVOS NUTRIENTES O MICRONUTRIENTES

Los nuevos nutrientes en los cítricos

Los cítricos, además de vitamina C, contienen diversos **carotenoides** (luteína, zeaxantina, beta-criptoxantina) que tienen una actividad antioxidante significativa.

Los cítricos son los únicos vegetales que contienen un grupo de polifenoles denominados **flavanonas**. Contienen

además, polifenoles y terpenos.

Los nuevos nutrientes en los frutos secos

Las almendras y las avellanas contienen también altos niveles da alfa-tocoferoles (vitamina E), mientras que las nueces y las nueces pecanas son ricas en gamma-tocoferol (vitamina E). Es sabido que los tocoferoles previenen la oxidación del colesterol LDL.

Las nueces y las semillas contienen **tocotrienoles** que tienen un papel protector ayudando a descender el colesterol y actuando en la prevención del cáncer.

Los cacahuetes, aunque botánicamente no son frutos secos sino legumbres, contienen **trans-reveratrol**, el mismo componente del zumo de uva y del vino. En lo que respecta a los fitoestrógenos, las nueces y las semillas de girasol tienen un sustancial contenido en **lignanos**.

Las semillas oleaginosas, como el sésamo y, especialmente, el lino, son muy ricas en **lignanos**. Las sustancias derivadas de los lignanos o sus metabolitos poseen una similitud de estructura con los estrógenos y pueden unirse a los receptores estrogénicos y frenar el desarrollo del cáncer de mama estimulado por los estrógenos (T. Hirano y colaboradores).9-d

Los frutos secos y las semillas son fuentes ricas de **flavonoides** y contienen altos niveles de **fitoesteroles**. Los esteroles de las plantas, como hemos visto, pueden interferir con la absorción del colesterol y hacer descender los niveles de colesterol en sangre.

Ciertos comestibles, que no buenos alimentos, del mercado, contienen ésteres de sitostanoles (de la pulpa de la madera) y fitosteroles de soja. Y según indica la propaganda pueden reducir el colesterol hasta el 10%. Sin embargo, nuevas investigaciones han demostrado que estos alimentos enriquecidos artificialmente con esteroles

hacen descender entre el 25% y el 30% los niveles de beta-carotenos de la sangre, un cambio que desprotege al cuerpo ante el cáncer y las enfermedades del corazón. No te dejes engañar por los alimentos que nos venden "enriquecidos" para bajar el colesterol.

Los frutos secos y especialmente los cacahuetes son ricos en **saponina**s, con una actividad anticancerígena y que hace descender el colesterol.

La mayor parte de los frutos secos y las semillas oleaginosas son buenas fuentes de ácidos fenólicos. Las nueces y las nueces pecanas contienen el **ácido elágico** que ayuda a prevenir el cáncer. Éste se encuentra especialmente en su piel.

Los frutos secos contienen **fitatos**, y se sabe que los fitatos reducen el riesgo de varios cánceres y la proliferación de células. Además son ricos en **taninos**, que son compuestos polifenólicos solubles en agua. Los frutos secos son eficaces protectores contra el cáncer de prostata.9-e

Los nuevos nutrientes en el aceite de oliva

Si el aceite es extraído por presión y en frío contendrá sustancias bioactivas como los **fitoesteroles**, **polifenoles** y otros compuestos beneficiosos.

El aceite de oliva contiene **betasitosterol**, el esterol más importante en este aceite, que bloquea la absorción del colesterol. Otro esterol, el **cicloartenol**, ayuda a la excreción de colesterol a través del aumento de secreción de ácidos biliares. Ambos efectos ayudan a reducir la tasa de colesterol en sangre.

Los **polifenoles** del aceite de oliva inhiben la oxidación del colesterol LDL, eliminando los radicales libres. Estos compuestos son antioxidantes. Según L.U. Thompson, los polifenoles disminuyen los niveles de

glucosa en sangre.9-f

El aceite de oliva contiene además vitamina E, que también puede inhibir la agregación plaquetaria.

Los nuevos nutrientes en la soja

La soja natural es fuente excelente de compuestos polifenólicos como las **isoflavonas** (principalmente la **genisteína**), que se relacionan con el tratamiento del cáncer. Una de las característica de las isoflavonas es su sorprendente parecido con los estrógenos, por eso a estas sustancias a menudo se conocen como **fitoestrógenos**.

Se considera que las isoflavonas de la soja tienen una acción útil en la disminución del riesgo de enfermedades del corazón, cáncer, osteoporosis y los síntomas de la menopausia.

Las isoflavonas son conocidas por su actividad estrogénica. De 30 a 60 mg de isoflavonas por día son necesarios para disminuir el riesgo de enfermedades cardíacas y de cáncer. Se alcanza esta cifra consumiendo derivados de soja entre los alimentos. Para mejorar la salud de los huesos hace falta niveles más altos.

La **genisteína** es capaz de unirse al receptor de los estrógenos, pero esta afinidad es más débil y no permite inducir una respuesta tan fuerte como la provocada por la hormona. La similitud en su estructura le permite ocupar el espacio utilizado por el estrógeno, lo cual hace disminuir su unión al receptor y con ello sus efectos biológicos. En resumen tiene la capacidad de reducir la respuesta a las hormonas. Pero para que esta acción ocurra parece ser necesario un gran consumo de soja y sus derivados y desde edades tempranas.

Esta acción débilmente estrogénica de los derivados de la soja provoca controversia en cuanto a su recomendación en las mujeres menopáusicas y en las que

tienen o han tenido un cáncer de mama. La administración de un preparado de soja a mujeres de 30 a 58 años provoca una elevación de diversos marcadores sanguíneos asociados al riesgo de desarrollar un cáncer de mama, con la aparición de células hiperplásicas, así como la elevación de la tasa de estrógenos en sangre. Pero esto ocurre con los **concentrados de isoflavonas** y no con la soja-alimento. Debido a ello no es recomendable dar concentrados de isoflavonas, y nunca dar en las personas afectadas o que han estado afectadas por cáncer de mama. Siguiendo el principio de precaución es mejor que las mujeres con cáncer de mama o con antecedentes no tomen tampoco soja ni derivados de soja.98-a

El consumo de 30 a 60 g de proteínas de soja provoca un descenso en los niveles de colesterol total y de LDL. Puede hacer descender los triglicéridos, especialmente en individuos tengan una tasa elevada en ellos.

Los **fitosteroles** y las **saponinas** de la soja pueden bloquear la absorción del colesterol y de los ácidos biliares o aumentar su excreción del cuerpo, disminuyendo así los niveles de colesterol.

Se relaciona el consumo de leche de soja más de un vaso al día con una reducción del cáncer de próstata. Las isoflavonas de soja se relacionan con inhibición del desarrollo del cáncer de mama y el de próstata. Se relaciona también a la soja con la reducción de masa ósea.

Hacen falta más investigaciones sobre la soja.

Los nuevos nutrientes en el jugo de uva

El jugo de uva contiene concentraciones muy elevadas de **antocianidinas** (antecesores de las antocianinas), **ácidos fenólicos** y **otros polifenoles**.

Contiene además niveles importantes de **piceido**, un derivado del **resveratrol** que contiene glucosa en su

estructura, y es muy posible que la degradación de esta glucosa por las enzimas de la flora intestinal permita la liberación de grandes cantidades de resveratrol. Desde hace poco tiempo estamos siendo bombardeados con un nuevo marketing, el resveratrol que aparece en el vino y se llegará a recomendar tomar vino por este beneficio

El zumo de uva negra y el mosto de uva negra inhiben la agregación plaquetaria, está claro que esto no es un efecto del alcohol, aunque digan que es un efecto del vino y del alcohol. Más bien parece estar relacionado con los pigmentos flavonoides propios del zumo de uva.

Los nuevos nutrientes en el té

Entre los compuestos del té verde destacan las **catequinas** (una clase de polifenoles), por los efectos antioxidantes que se les atribuyen. En general el té verde japonés contiene más catequinas que el chino. Y para extraer estas catequinas se recomienda mantener la infusión del té durante 8-10 minutos. Estas sustancias se relacionan con efectos preventivos y beneficiosos especialmente en el cáncer de próstata y el de vejiga, y se ha señalado como efectivo en el cáncer de mama, de estómago y otros. En animales previene el desarrollo de varios tumores provocados por sustancias cancerígenas: cáncer de piel, mama, pulmón, esófago, estómago y de colon.98-b

No ocurre lo mismo con el té negro que es fermentado. El té negro tiene además cuatro veces más cafeína que el té verde. El té verde no sufre fermentación. Todos los tipos de té tienen teína en mayor o menor proporción. Los que no lo tienen son el Roiboos, e infusiones como melisa, manzanilla, regaliz, etc.

La teína se disuelve en agua con más facilidad que los polifenoles y taninos del té. Por tanto, un truco casero para tener un té con menor teína es realizar una primera

infusión breve con el té que eliminaremos para realizar a continuación una segunda con mayor tiempo de exposición de las hojas de té en el agua.

Actualmente hay té verde, con y sin teína.

Se recomienda más investigaciones sobre el té verde.

Los nuevos nutrientes en las plantas aromáticas

Las plantas aromáticas: el romero, la salvia, el orégano, el tomillo poseen una potente actividad antioxidante. Siendo el romero el de mayor acción.

Los compuestos responsables de los sabores de muchas plantas y condimentos son los **terpenos (**o terpenoides**)**, que ayudan a prevenir el cáncer.

COMPUESTOS VOLÁTILES

Los **terpenos** son constituyentes principales de los aceites esenciales procedentes de frutas (cítricos), flores (azahar), hojas (menta), tallos (espárragos), y raíces (regaliz). Otros compuestos aromáticos contienen **compuestos azufrados** (con azufre) o **nitrogenados**.

Los alimentos también liberan olor debido a autooxidación de lípidos, reacción de Maillard, reacción de caramelización y reacciones de deterioro térmico (por calor) de proteínas, lípidos, carbohidratos, vitaminas y otros componentes minoritarios de los alimentos.

LOS SABORES DE LOS ALIMENTOS

Muchos de los nutrientes y micronutrientes vistos en este capítulo o en los anteriores juegan un papel muy importante en los sabores de los alimentos cuando son

captados por la lengua y la boca.

El sabor salado es debido a sales inorgánicas, principalmente sódicas, presentes en los alimentos, si bien las sales distintas al cloruro sódico tienen poca importancia en los alimentos. La sal común está formada por cloruro sódico. El sabor dulce es aportado por los azúcares.

El sabor ácido es debido a la presencia de ácidos orgánicos en los alimentos. Así en la mayor parte de las frutas la acidez se debe fundamentalmente a los ácidos cítrico y málico. El ácido tartárico es característico de las uvas, mientras que el ácido acético proporciona el sabor ácido del vinagre. En productos fermentados y encurtidos, el responsable del sabor ácido es el ácido láctico derivado de la fermentación bacteriana.

El sabor amargo es aportado por diferentes compuestos. Algunas sales inorgánicas, en particular sales de potasio y magnesio, pueden producir a determinada concentración sabor amargo, aunque en los alimentos existen otras sustancias con un mayor potencial de amargor. Estos compuestos son alcaloides, terpenoides y flavonoides presentes en frutas y plantas, así como péptidos y L-aminoácidos libres presentes en alimentos que han sufrido procesos de proteolisis, como es el caso de alimentos fermentados, en particular, productos lácteos (quesos madurados). Los alcaloides dan gusto amargo y se utilizan añadidas en algunas bebidas como la *tónica* o el *bitter*. Son también alcaloides la cafeína del café, la teína del té, la teobromina del chocolate.

La sensación picante, también llamado comúnmente sabor picante es característica de algunas especies como la pimienta negra, pimienta blanca o el jengibre. El género *Capsicum* incluye a las guindillas (chiles) verdes y rojas, cuyos compuestos activos picantes son los capsaicinoides. La **capsaicina** y la dihidrocapsaicina son dos de los más

abundantes en los pimientos picantes o chiles. En el caso de la pimienta el componente activo es un alcaloide denominado piperina. En el jengibre hallamos los gingeroles.

La investigación de nuevos nutrientes o micronutrientes no ha hecho más que empezar. Durante los próximos años veremos que los colores que dan los pigmentos que hemos visto, así como las formas y el sabor de los alimentos adquieren importancia en una verdadera Ciencia de la Nutrición.

Diccionario de los alimentos
Frutas-verduras-frutos secos-cereales-legumbres
7

La salud del hombre es el reflejo de la salud de la tierra.

Heráclito 500 a. C.

Todas las cifras que se refieren al contenido de vitaminas, minerales, etc., que aparecen entre paréntesis, se corresponden al contenido por 100 gramos del alimento.

FRUTAS

Aguacate

Nativo de la zona tropical de América (México y Perú), luego se extendió por otras zonas tropicales o subtropicales. Su nombre proviene del término azteca ahaucatl. Los primeros españoles que llegaron a América le denominaron “pera de las Indias”.

Aunque el aguacate sea una fruta se puede clasificar entre las verduras, pues no tiene azúcares. Es rico en proteínas y grasas saludables. Contiene mayoritariamente grasa monoinsaturada, y el 72% del total de lípidos consiste en ácido oleico. La composición en ácidos grasos del aguacate y del aceite de oliva son semejantes.

Es rica en potasio (500 mg) y en magnesio (35 mg), menos rica en hierro (1 mg) y en calcio (15 mg). Aporta algo de betacaroteno (200 mg), vitaminas del grupo B (B2,

B6 y ácido fólico), algo de vitamina C (10 mg).

Contiene mucha vitamina E (2 mg) lo que le da un gran valor nutritivo y antioxidante. El aguacate contiene glutatión, un potente antioxidante.

Un terreno cultivado con aguacateros produce más cantidad de alimentos que con cualquier otra fruta o verdura. Tiene mucho más sabor la variedad que tiene la piel rugosa. El aguacate es un buen alimento para añadir a la ensalada en pequeños taquitos. Recomendable para las personas delgadas.

Albaricoque

El albaricoque es originario de Asia, Corea del Norte o Manchuria, aunque Alejandro Magno lo encontró en Armenia. Las primeras referencias a su cultivo se remontan al año 3.000 a. C., en China. Al principio fue considerado como peligroso, causante de fiebre y diarreas.

Hay decenas de variedades diferentes. Hay que consumirlo en su punto de madurez, si no es indigesto.

Contiene muchísimo betacaroteno (1,6 mg), siendo la fruta que más contiene este nutriente junto con el mango. Contiene un poco de vitamina C (10 mg) y vitaminas del grupo B (B1, B2 y B3 en particular). Bastante rico en potasio (300 mg).

Los albaricoques secos son un buen alimento, si son secados al sol y no se les añade conservantes. Al no añadir conservantes se oscurece su color pero tienen mejor gusto. La mayoría de los orejones de albaricoque que hay en el comercio tienen conservantes químicos, sulfitos, que pueden provocar reacciones alérgicas Y estos conservantes no pueden arrastrarse aunque se laven pues son absorbidos por la fruta. Por eso hay que consumir los ecológicos.

El uso de derivados del sulfuro afecta a los riñones, retrasa la formación de glóbulos rojos y destruye las vitaminas de las frutas.

Podemos dejarlos a remojo durante la noche anterior antes de comerlos.

Arándano

Es originario de África tropical y Asia Occidental que aparece de forma silvestre. Su cultivo se remonta a hace siglos a la ribera del Nilo.

El arándano es rico en potasio (300 mg) y tiene vitamina C (20 mg). Los arándanos pueden ser de color azul-negro y hay otra variedad que es el arándano rojo. La ingesta de arándano rojo es un buen remedio para las cistitis.

Los arándanos son ricos en taninos, combinados con sustancias colorantes como la mirtillina. Los arándanos contienen también ácido málico, tártrico, cítrico, láctico, benzoico, succínico y quínico, y contiene provitamina A y vitamina C.

Podemos comer los arándanos además en forma de mermelada sin azúcar.

Cereza

La cereza crecía de forma silvestre alrededor del Mar Caspio y del Mar Negro. Originaria de Asia se extendió por Europa después de ser traída por los romanos. Durante mucho tiempo fue considerada como una fruta especial reservada a las ceremonias y fiestas. Existe en sus variedades dulces y también ácidas como las guindas.

Es bastante rica en potasio (250 mg), contiene betacarotenos (400 mcg), vitaminas del grupo B, vitamina C (15 mg) y vit. E (0,1 mg).

Es rica en pigmentos: antocianidinas.

Ciruela

Fruta originaria de Asia Menor y el Cáucaso, fue conocida también por los egipcios y los romanos. Se hizo muy popular durante la Edad Media cuando fue introducida en Europa desde Siria por las Cruzadas. La ciruela roja es originaria de China y luego se introdujo en Japón.

Es pobre en magnesio (10 mg), pero relativamente rica en calcio (15 mg), en hierro (0,5 a 2 mg) y en potasio (250 mg). Contiene bastantes betacarotenos (300 mg), poca vitamina C (5 mg), algo de vitamina E (0,5 mg) y vitaminas del grupo B (B3 y ácido fólico).

La ciruela seca es laxante debido a la fibra o celulosa que acelera el tránsito intestinal y a la pectina que aumenta el volumen de las heces. Normalmente la ciruela pasa se reduce hasta una tercera parte de la ciruela original.

Es una de las raras frutas que verdaderamente puede ser acidificantes para el organismo. Según Lederer, esta propiedad proviene de que la ciruela contiene **ácido benzoico**, que no es utilizado por el organismo. Aunque la acidez también puede ser atribuido a la presencia de ácido oxálico (10 mg por 100 g).95

Chirimoya

Originaria de América, se cultiva en zonas de clima subtropical. En España sobre todo en la provincia de Granada. Se corta por la mitad y se come la pulpa con una cuchara, evitando las semillas.

Es una fruta de fácil digestión. Con un gran contenido en carbohidratos (20% de su peso), fundamentalmente azúcares simples como la fructosa y glucosa (11%) y sacarosa (9%).

Rica en potasio (382 mg) y cantidad media de magnesio (17,3 mg). También contiene vitamina C (18 mg), calcio (30 mg), ácido fólico (14 mcg) y bastante fibra.

Dátil

Los dátiles son un fruto de la palmera datilera y han sido cultivados en el Medio Oriente y el norte de África al menos durante 4.000 años. Un alimento especial para los árabes, ya que muchos de ellos vivían alrededor de los oasis, donde se encontraban las palmeras.

Contiene mucho potasio (650 mg) y magnesio (50 mg). Bastante fósforo (57 mg) y calcio (63 mg).

Contiene también bastante vitamina B1, B2 y niacina.

Frambuesa

Originaria de Europa y Asia, es un fruto delicado.

Contiene más o menos el doble de calcio que la mayoría de las frutas.

Es rica en ácido fólico (40 mcg). Es una de los más ricos en minerales. Rica en magnesio (30 mg). Es ácido, pero se tolera bien su digestión. Contiene cantidades considerables de antocianinas, pigmentos que son potentes

antioxidantes y le dan color. Y cantidades importantes de otros antioxidantes: kanferol, quercitina y ácido elágico.

Fresa

Su nombre viene del latín *fragum*, que significa perfume.

Contiene un poco de magnesio, de betacarotenos (40 mg), muchas vitaminas B (sobre todo ácido fólico y niacina) y mucha vitamina C (56 mg).

Las formas silvestres de las fresas son muy comunes en Europa, especialmente en los bosques húmedos.

Es una de las frutas que más gusto ha perdido durante las últimas décadas, debido a su forma de cultivo. La variedad más cultivada en nuestro entorno es el fresón.

Fruta de la pasión

Originaria de Brasil (Maracuyá) es la fruta de la pasionaria o fruta de la pasión. El nombre le viene porque su flor recuerda a la corona de espinas de la pasión de Cristo.

En Europa no la conocemos como fruta ya que por el clima no llega a madurar, sino como flor o como planta, que en medicina naturista se utiliza como calmante.

Granada

Fruta nativa de la zona del este de África, Europa (costa dálmata, Grecia), Persia. Fue cultivada en Egipto y en los países mediterráneos. Se han encontrado pruebas de su consumo en tumbas egipcias del año 2.500 a. C. La granada era símbolo de fertilidad por la abundancia de sus granos y según la Biblia, junto a los higos y uvas era característica de Palestina.

En oriente se la considera un símbolo del amor y la fecundidad.

La granada tiene mucho ácido pantoténico, bastante ácido fólico (29 mcg), vitamina B6 y bastante B1. Además tiene bastante potasio (275 mg). Tiene flavonoides y taninos antioxidantes.

Grosella roja

Originaria del Norte se extiende por Europa con los vikingos.

Es bastante rica en calcio (35 mg) y en potasio (280 mg). Rica en vitamina C (41 mg).

Grosella negra

Es un fruto originario de Europa. Cuando no está bien madura es muy ácida. Muy rica en potasio (700 mg), bastante rica en calcio (60 mg) y también en hierro (1,3 mg).

Excepcionalmente rica en vitamina C, contiene entre 150 y 200 mg. Su gusto ácido es debido a la presencia de ácido cítrico.

Igualmente contiene ácido málico y además pigmentos antioxidantes: antocianinas y flavonoides.

Guayaba

Originaria de la zona tropical de América.

Fruta exótica originaria de América del Sur se ha extendido por los países tropicales y subtropicales. Es una fruta con una forma que recuerda a la pera y con un aroma dulzón. Y el color de la pulpa varía desde un amarillo azufre hasta el rosáceo.

Es excepcionalmente rica en vitamina C (180-270 mg),

siendo la fruta que más contiene esta vitamina, tres veces más que la naranja y dos veces más que el kiwi. Aunque comemos con mucha más facilidad medio kilo de naranjas que de guayabas. No sólo es importante el contenido en una vitamina o un mineral sino la facilidad con la que comemos cierta cantidad de ese alimento.

Rica en niacina y vitamina B6. Contiene muchos carotenoides. La guayaba es muy rica en antioxidantes: betacarotenos, luteína y licopeno.

Se utiliza para hacer dulce de guayaba, que se parece al dulce de membrillo, pero más dulce.

Higo

Originario según parece de la zona del Golfo Pérsico, crece espontáneamente sin necesidad de ser cultivado, se extiende por toda Europa y luego pasa a América con los españoles. En Egipto, concretamente en la pirámide de Gizeh (año 4.000-5.000 a. C.) se encontraron dibujos que representan su recolección y siempre formaba parte de los banquetes de los faraones, pues las higueras ya se cultivaban desde el Imperio Antiguo. En el libro del Éxodo forman parte de los frutos que los exploradores de Canaán presentaron a Moisés. Fue un alimento esencial para los griegos, y las higueras se consagraban a Dionisos, el dios de la renovación. Cuando se fundaba una ciudad, se plantaba una higuera entre el ágora y el foro para señalar el lugar donde se reunirían los ancianos. Fue el manjar predilecto de Platón, y de hecho se le conoce como la fruta de los filósofos. Galeno recomendaba su consumo a los atletas que participaban en los juegos olímpicos.

La higuera ha sido considerada como árbol sagrado y protector por variadas culturas. Se adapta a diferentes regiones y climas. Hay alrededor de 600 variedades de higos, entre ellas se encuentran las brevas.

Junto con la almendra, la avellana y la uva pasa, hace parte de los “cuatro mendicantes”, nombrados así en recuerdo de las cuatro órdenes religiosas: agustinos, carmelitas, dominicos y franciscanos. Los cuatro frutos secos y frutas secas que llevaban en el bolso los frailes mendicantes.

Los higos son ricos en calcio (60 mg) y en potasio (300 mg). Entre las frutas tiene bastante hierro (1,5 mg) y magnesio (30 mg).

Aporta betacarotenos (40 mcg) y vitaminas del grupo B (B3, B9). El aporte de betacarotenos es importante como antioxidante.

Los higos se estropean y fermentan rápidamente una vez recogidos, por lo que hay que consumirlos en poco tiempo.

Es especialmente importante su alto contenido en minerales y podemos ingerirlo como higo seco durante el invierno. Tanto fresco como seco es un importante alimento para los niños durante el crecimiento. En vez de dar caramelos a los niños pequeños podemos darles higos secos, dátiles, uvas pasas, etc. Recomiendo evitar los higos secos que tienen una capa de harina blanca por encima.

Kaki o palosanto

Es una fruta originaria de China y Japón, donde se cultiva desde el siglo VIII.

Contiene bastante cantidad de betacarotenos (158 mcg) y vitamina C (17,1 mg). Fruta rica en pectina y mucílagos.

Kiwi

En su origen el kiwi es la fruta diminuta de una liana salvaje originaria de China, conocida desde hace dos mil

años y cultivada como planta ornamental. Tras ser importada por Nueva Zelanda, a base de injertos se ha logrado conseguir la fruta que conocemos hoy en día. Nueva Zelanda le dio el nombre de su pájaro emblemático y luego llegó a Europa a partir de los años 50. El kiwi no es nativo de Nueva Zelanda, sino es introducido allí a comienzos del siglo XX.

Es rico en minerales; bastante rico en calcio (40 mg), en magnesio (25 mg) y en potasio (300 mg). Contiene mucha vitamina C (43-250 mg) y vitamina E.

Lichi

Fruta originaria de China que llega a nosotros en la época de Navidad. Rico en vitamina C (60 mg), en potasio (150 mg) y en ácido fólico. Aunque se puede consumir en conserva, el lichi es más sano y sabroso fresco.

Limón

Originalmente proviene de China, India y Sudeste de Asia y algunas variedades han sido cultivadas desde la prehistoria. Luego se extendió por la India y posteriormente Arabia y de ahí por los países mediterráneos. Pasó a América con los españoles.

Es rico en calcio (50 mg), contiene mucha vitamina C (50 mg) y vitaminas del grupo B. Su acidez es debida a su alto contenido en ácido cítrico (5 a 8%).

El limonero es un árbol más fuerte que el naranjo y da varias cosechas a lo largo del año. En zumo con agua tiene un poder refrescante y al mismo tiempo se puede usar cuando hay diarrea. En las afecciones de garganta podemos limpiar la zona con infusión de tomillo, miel y zumo de limón.

El zumo de limón con agua, de la misma manera que el zumo de naranja por su acidez, pueden ser efectivos

para ayudar a despertar por la mañana a los niños somnolientos. La acidez de los cítricos despierta al niño al mundo de los sentidos.

Por su acidez hay que usarlo sin excesos, y una buena manera es en forma de limonada, zumo de limón con agua. Mejor el zumo de limón con agua que los refrescos artificiales y tóxicos que hay en el comercio.

Mandarina

Proviene de las zonas tropicales de India, China e Indochina. Su nombre hace alusión al color de los trajes que utilizaban los mandarines de la antigua China. Su cultivo se introdujo en Europa en el siglo XIX.

Su composición se parece mucho a la de la naranja. La mandarina contiene algo menos vitamina C que la naranja (32 mg). Tiene bastante cantidad de selenio. Contiene mucho calcio (40 mg), un poco de hierro (0,7 mg), magnesio (20 mg) y potasio (150 mg). Es también bastante rica en betacarotenos (500 mcg) y en vitamina C (45 mg).

Mango

Los mangos provienen originariamente de la India, donde se encuentran en muchas variedades. Fruta tropical o subtropical originaria de los bosques de India. El árbol del mango es un árbol venerado en Asia pues Buda iba a recogerse bajo sus hojas.

Contiene sobre todo betacarotenos (hasta 3000 mcg según la maduración), vitamina C (45 mg), y vitamina E (1,5 mg) así como vitaminas del grupo B. El mango es el fruto más rico en betacarotenos, junto con el albaricoque.

Manzana

Las manzanas son originarias de Europa y Asia y han sido recolectadas de forma silvestre desde la prehistoria, como se ha encontrado en restos arqueológicos del neolítico. Fue introducida en la península ibérica por romanos y árabes. En la mitología griega, la manzana de oro que Paris entrega a la diosa Venus y que provoca la enemistad entre Atenea y Hero pasó a la historia como la conocida *manzana de la discordia*. Durante la Edad Media su cultivo se extendió por toda Europa.

Es la fruta que más abunda en los países de clima templado y según las variedades pueden ser ácidas o dulces.

Su consistencia es debido a la celulosa y a la pectina (fibras solubles). La pectina tiene una acción benéfica y protectora para la mucosa del conducto digestivo. En la manzana madura la pectina se transforma en ácido péctico, que no se hace gel. La manzana junto con el kaki o palosanto es la fruta más rica en pectinas y mucílagos. Gracias a la riqueza en pectina da una mayor sensación de saciedad que otras frutas. La pectina de la manzana se utiliza para la producción de mermeladas naturales.

El contenido en vitamina C varía mucho de unas variedades a otras. La reineta tiene bastante más vitamina C que otras variedades (más de 20 mg).

Es una fruta pobre en calcio (7 mg), en hierro (0,2 mg), en magnesio (6 mg) y en potasio (120 mg). Es una fruta que hay que masticarla adecuadamente para que siente bien al conducto digestivo. Podemos comerla con la piel cuando es de cultivo ecológico y siempre que la persona no tenga trastornos intestinales. Cuando hay trastornos gastrointestinales a veces es mejor tomar la manzana en zumo, sola o mezclada con zanahoria, o en compota.

Contiene un poco de betacarotenos (70 mcg), vitaminas del grupo B, un poco de vitamina C (5 mg).

Algo más de vitamina E (0,5 mg) y flavonoides.

La manzana junto a la cebolla son los alimentos más ricos en **quercitina**, un reconocido antioxidante.

Cuando cocemos la manzana en compota su contenido en vitamina C se pierde en el 30%, pero si la asamos al horno pierde el 80%. La manzana cruda es mucho mejor que la asada o en compota. Sólo utilizaremos la compota o la manzana asada cuando hay problemas gástricos o intestinales moderados o graves, ya que de esta manera la fibra se vuelve más blanda e irrita menos a un conducto digestivo ya irritado o enfermo.

Puede ser almacenada durante los meses de invierno. Me acuerdo que cuando era niño mi amama (mi abuela) guardaba las manzanas durante meses entre la paja en el pajar de su caserío, al fresco y tapadas, en oscuridad. Si son envueltas individualmente en papel se conservan durante mucho tiempo.

La manzana antiguamente se llamaba *poma*, nombre que se ha conservado en los idiomas catalán, francés e italiano. También se mantiene este nombre en Asturias. La forma farmacéutica conocida por pomada tuvo su origen en los ungüentos cicatrizantes preparados a base de manzanas y aceite.90

Melocotón

El melocotón es originario de China donde hay referencias de su cultivo desde hace 3.000 años atrás. En China se decía que los melocotones eran consumidos por los inmortales y les daba larga vida e inmortalidad.

Los escritos antiguos de los hebreos hacen referencia al melocotón. El siglo III antes de Cristo el filósofo griego Theophrastus lo descubrió en Persia y le dio el nombre actual, *prunus persica*.

Es rico en potasio (200 mg). Contiene mucha cantidad de betacarotenos (630 mcg), y vitaminas del grupo B (sobretodo niacina y ácido fólico), algo de vitamina C (10 mg) y bastante vitamina E (0,5 mg). El betacaroteno es lo que da el bonito color amarillo al melocotón.

Los orejones de melocotón o melocotón seco normalmente lleva como conservante sulfitos por eso sólo es recomendable el consumo cuando es ecológico. Los sulfitos pueden provocar reacciones alérgicas en las personas sensibles.

Melón

El melón es un fruto de numerosas hierbas asiáticas y africanas, fue introducido en Europa al inicio de la era Cristiana. Se han encontrado representaciones de este fruto en tumbas egipcias del año 2.400 a. C. Es una fruta acuosa con un contenido del 95% de agua.

Es muy rico en potasio (300 mg), contiene muchos betacarotenos (hasta 2 mg según la variedad) y vitamina C (32 mg).

Contiene mucha agua, destilada y vitalizada, como en todas las frutas. El melón, por su fácil digestión, debe ser ingerido solo, sin mezclarlo con otros alimentos. Si lo mezclamos con otros alimentos, fermenta con facilidad en las condiciones de calor y humedad que le aporta el estómago.

Membrillo

Es autóctono de Europa meridional y de los países ribereños del mar Caspio (bosques del Cáucaso, Persia y Armenia). Se considera originario de Cidón, en la isla de Creta, de donde toma su nombre en latín: *fructus cydoniae.*

En Grecia los membrilleros estaban consagrados a Afrodita, la diosa del amor. El membrillo era el símbolo

del amor y la fecundidad, y los recién casados debían comer uno antes de entrar en la habitación nupcial.

Es una fruta pariente de la pera, que no se puede comer cruda y tiene un gusto ácido, por lo que se utiliza para hacer dulce de membrillo. Para ello es mejor usar los membrillos amarillos o más maduros, no los verdes.

Pero el dulce de membrillo que normalmente se encuentra en un comercio de alimentación tiene alrededor del 50% de azúcar y eso contrarresta el efecto beneficioso del membrillo.

Contiene potasio (183 mg), algo de vitamina C (13 mg). Pero esta vitamina se pierde si se cuece para hacer dulce de membrillo.

Mora (de zarza)

Crece en un arbusto de la familia de las rosáceas, a la que pertenecen la mayoría de las frutas europeas.

Oriunda de Europa y Asia esta baya de gusto agradable que crece en la zarzamora es bastante rica en calcio (30 mg), en hierro (1,5 mg), magnesio (25 mg) y en potasio (250 mg). Contiene medianamente betacarotenos (10 a 200 mcg) y vitamina C (20 mg). Contiene resveratrol.

Mora de árbol

La morera es originaria de Asia Oriental y el emperador romano Justiniano la potenció para la producción de seda. Hay dos variedades, una de color morado o negro y la otra de color rojo o con pintas blancas.

Naranja

Originaria de China. Conocida desde más de dos mil

años bajo sus formas amargas y medicinales, la naranja dulce llega a Europa con las Cruzadas. Fue fruta de lujo hasta el siglo XIX. En la segunda mitad del siglo XIX se descubrió en Bahía (Brasil) una naranja que era más dulce y jugosa, sin pepitas. Fue llevada a California, donde años más tarde se convirtió en la reina de las naranjas, la variedad conocida hoy como *Navel Washington*.

Contiene mucho calcio (40 mg), potasio (180 mg), y fósforo (25 mg); y un poco de hierro (0,2 mg) y magnesio (10 mg).

Aporta algo de betacarotenos (120 mcg) y sobre todo vitamina C (40 a 80 mg). Contiene vitaminas del grupo B (B3, B5 y sobre todo ácido fólico). Una naranja de tamaño medio cubre las necesidades diarias recomendadas de vitamina C.

La piel de la naranja, si no es ecológica, está tratada con difenilo, tiabendazol, etc., para combatir la formación de hongos durante el transporte y el almacenaje más o menos prolongado. Estas sustancias son tóxicas y por ello no debemos de utilizar la piel tratada para mermeladas o aromatizar postres caseros.

Nectarinas

Las nectarinas, también llamadas pavías (briñones), no tienen nada que ver con las ciruelas. Aunque muchos piensan que las nectarinas son frutas obtenidas cruzando ciruelas con melocotones, en realidad son una variedad del melocotón. A diferencia de éste, las nectarinas tienen una piel lisa. Se puede dar espontáneamente mediante una mutación de un gen que determina la no existencia de esa especie de pelusilla que cubre la piel de los melocotones. Darwin señaló que el melocotonero ocasionalmente y espontáneamente da nectarinas.

Las primeras nectarinas se cultivaron en China, hasta

el punto que se las consideraba el “néctar de los dioses”.

Contiene bastante potasio (212 mg) y vitamina C (37 mg), riboflavina (0,04 mg) y niacina (0,8 mg).

Níspero

Introducido en España, concretamente en la antigua Sagunto (Valencia) por mercaderes fenicios hace más de dos mil años. De aquí se extendió por todo el levante y el sudeste de la península Ibérica.

Cabe distinguir entre el níspero japonés y el níspero común o europeo, aunque a ambos se les conozca popularmente como nísperos. El níspero del Japón es una especie originaria de China oriental, desde donde se extendió a Japón y de allí a Europa hacia el siglo XVIII como árbol ornamental.

El níspero japonés contiene muchos carotenoides (800 mcg) y bastante potasio (263 mg), vitamina C (23 mg), y algo de calcio (19 mg).

Olivas-aceitunas

Los árabes llaman “*zéit*” a cualquier líquido graso, y bajo su influencia, en castellano se adoptó la palabra aceite, para designar al líquido que sale al estrujar la aceituna. El olivo es originario de Oriente Medio o Asia Menor.

En la composición de la aceituna encontramos: agua (45-56%), lípidos (22-25%), carbohidratos (15-19%), proteínas (1-1,5%), sales minerales (1%) y sustancias que le dan color (antocianinas). Contiene además vitamina E, carotenos, compuestos fenólicos, hidrocarburos naturales (escualeno), clorofila y esteroles (beta-sitoesterol).

El problema que presentan estos frutos es el contenido en un glucósido denominado oleouropeina responsable del

sabor amargo que presentan cuando son recolectados, por lo que tienen que ser preparados para su consumo (salmuera o sosa cáustica). La mejor aceituna es la que además de estar en una salmuera natural es la menos salada.

Papaya

Fruta tropical originaria de América del Sur, se ha extendido por muchos países tropicales o subtropicales. Es medianamente rica en calcio (20 mg) y bastante rica en potasio (200 mg). Es interesante destacar la *papaína*, enzima que contiene la papaya, que ayuda a neutralizar la acidez gástrica por su gran capacidad de hidrolizar (descomponer) las proteínas, por lo que esta fruta tropical es buen remedio para la gastritis, hernia de hiato y problemas digestivos. Actúa neutralizando la putrefacción de los alimentos. En Brasil muchos médicos la prescriben cuando hay trastornos digestivos. Flávio Rotman, médico brasileño, recomienda la ingesta de papaya en la úlcera de estómago.

Contiene muchos betacarotenos (0,9 mg) y mucha vitamina C (65 mg). Bastante potasio (200 mg), calcio (21 mg) y ácido fólico (38 mcg).

Piña tropical (Ananás)

Fruto de una planta herbácea proveniente de América del Sur (Brasil), fue conocida por los colonizadores españoles.

Es medianamente rica en potasio (100 mg). Contiene vitaminas del grupo B (tiamina o vitamina B1, riboflavina, nicotinamida), vitamina C (20 mg) y ácido pantoténico.

La piña contiene una enzima, la *bromelina*, una enzima que fragmenta las cadenas de aminoácidos que constituyen las proteínas. Se utiliza por ello en productos

naturistas para la digestión. En Brasil se utiliza en jarabes para la tos y en preparaciones digestivas. La piña ha sido utilizada para ablandar la carne por los nativos de Brasil. Según Georges Guierre, es comparable a la pepsina (del estómago) y a la *papaína* (de la papaya). Indica Serge Rafal, que sólo la piña y la manzana –en menor grado–, contienen sustancias que facilitan la digestión.81-h

El inconveniente de la piña tropical es que se recoge verde en su país de origen y nos llega verde, no madurando en condiciones. Debido a su acidez por ser recogida verde puede llegar a quemar ligeramente los labios y la boca.

La piña tropical es mucho más rica y dulce cuando se come en su lugar de origen. Las mejores piñas que he comido nunca fueron en el mercado central de Bello Horizonte, Brasil. Con frecuencia era mi comida del mediodía en la época de verano local.

Es una fruta ácida que combina mal con los almidones (patatas, arroz, pan) e impide su buena digestión; debemos evitar comerla de postre con estos alimentos.

Es conveniente conservarla, una vez madura, a más de 7 ºC en lugar fresco y seco, ya que la refrigeración deteriora sus propiedades naturales.

Los principales ácidos de la piña son el ácido cítrico, en el 87%, y el málico en el 13%.

Plátano

Las variedades cultivadas provienen en su origen de su forma silvestre que se situó en Asia Oriental y la zona Indo-Malasia. Fue descubierto en China por Marco polo, de ahí pasó hacia el oeste a África y a las Islas Canarias, y hacia el este a las islas del Pacífico. Llegó a Canarias en el siglo XV.

Es un importante alimento tropical y hay muchas variedades diferentes de plátanos y bananas, algunos se comen crudos y otros se preparan cocinados o asados.

El plátano o la banana es un alimento muy calórico y rico en almidón, sobre todo cuando no ha madurado aún. En la maduración el almidón se va transformando en azúcares naturales de más fácil digestión (sacarosa, fructosa y glucosa).

Hay que consumirlo bien maduro, cuando le salen manchas negras en la piel. Si lo comemos verde es bastante indigesto. Se digiere mejor sólo después de masticarlo e insalivarlo bien. Su digestión comienza en la boca con la ptialina o amilasa salivar. No dar nunca plátanos verdes a los niños pequeños pues podemos provocarles trastornos intestinales. Tampoco es adecuada la mezcla con zumo de naranja y galletas. Si queremos mezclarlo, sólo con manzana o frutas semidulces.

Además de almidón y azúcares tiene el 4,5% de proteínas y el 0,5% de lípidos. Contiene también sales minerales, proteínas, unos pocos lípidos y vitaminas A, B1, B2, C y E. Es una fruta rica en potasio (400 mg) y en magnesio (36 mg) y un poco menos en hierro (0,5 mg). Bastantes carotenoides (228 mcg) y ácido fólico (20 mg).

También se consume como plátano seco y puede ser muy fácil de digerir en esta manera.

Pomelo

Originario de China, cuyos habitantes tenían desde antiguo la costumbre de consumir esta fruta al comienzo de las comidas. El pomelo se conoce desde hace milenios. Medianamente rico en calcio (20 mg) y más rico en potasio (150 mg).

Contiene betacarotenos siendo la variedad rosa la más rica en estas sustancias, mucha vitamina C (45 mg).

Contiene también vitaminas B (B3 y ácido fólico). Es un fruto importante por su contenido en vitamina C.

Sandía

Esta fruta acuosa y colorida que proviene de África e India. La sandía fue cultivada en Egipto y África. Introducida en Europa con las cruzadas.

Contiene una buena cantidad de carotenoides (500 mcg) y algo de vitamina C (10 mg). La sandía es muy rica en licopeno, un caroteno, y potente antioxidante.

Uva

Es una de las primeras plantas que cultivó el ser humano y está presente en la mayoría de las culturas. Su origen se pierde en la época prehistórica. Los botánicos sitúan el origen de la uva cultivada en Europa en la región asiática del mar Caspio, desde donde las semillas se dispersaron hacia el oeste por toda la cuenca mediterránea.

La uva es rica en potasio (300 mg). Contiene un poco de vitamina C (7 mg), más vitaminas del grupo B (B1, B3, B5, ácido fólico), vitamina E (0,7 mg) y sobre todo flavonoides o pigmentos que favorecen la salud (resveratrol).

Es un fruto muy energético y calórico, justo por debajo del plátano. Es una fruta rica en azúcares, justo el doble de la mayoría de las demás frutas. Algunas veces no parece que contiene tantos azúcares porque contiene ácidos que le contrarrestan el dulzor, como son el ácido málico y el tartárico. Mientras la uva verde contiene ante todo azúcares de rápida absorción, la uva madura contiene sobretodo azúcares lentos.

La uva negra contiene algo de betacarotenos (60 mg), por el contrario la uva blanca no los contiene.

La uva contiene celulosa en la piel, pectina en la pulpa y lignina en las pepitas, que a veces no se soportan bien. En personas delicadas del conducto digestivo es mejor eliminar la piel y las pepitas.

Es rica en taninos, sustancias protectoras para el organismo.

La viña, además de la producción de uva ha sido utilizada para dar sombra al lado de la casa, protegiendo así del calor del verano. Y ha sido fuente de inspiración para poetas, tanto como fruta o como vino. Se puede comer la uva pasa, entre nosotros las más conocidas son las pasas de Málaga. Variedades de uva especiales son por ejemplo, las llamadas sultanas o las de corinto, que no tienen pepita y se venden como uvas pasas.

VERDURAS

Las verduras son ricas en vitamina A y en su precursor, el betacaroteno. Contienen vitamina C, aunque esta vitamina es muy sensible al calor y se pierde drásticamente su capacidad antioxidante al cocer o asar las verduras.

Acelga

Comenzó a consumirse en las regiones mediterráneas de Europa y del norte de África. En el siglo V a. C. las acelgas formaban parte de la dieta de los griegos y después de los romanos.

Rica en vitaminas A, B1, B2 y C. La acelga también es especialmente rica en hierro (3,3 mg) y en ácido fólico (128 mg). Especialmente rica en carotenoides (2.000 mcg).

Acedera

Rica en magnesio (90 mg), rica en potasio (400 mg) y en calcio (40 mg), y bastante rica en hierro (2 mg).

Aporta mucho betacaroteno (2,5 mg), muchas vitaminas B (sobretodo B6 y ácido fólico) y vitamina C (120 mg).

Achicoria

Originaria del Mediterráneo, se conocía y cultivaba en el antiguo Egipto. Las especies de achicoria que hoy se producen son la achicoria de raíz, como sucedáneo del café y la achicoria de ensalada.

Contiene mucho potasio (519 mg).

Ajo

El ajo proviene de Asia donde existen diversas variedades. Se consumía en Egipto hace 5.000 años. En los países del bajo Mediterráneo se conocía por el nombre latino de *allium,* palabra de origen céltico que significaba ardiente. El ajo fue un alimento básico para los campesinos en la Alta Edad Media europea (siglos V-X).

El ajo es más fácil de digerir cuando está cocido. En crudo su digestibilidad es media. Si le quitamos el germen se vuelve más fácil de digerir. El sulfuro de alilo es una sustancia que puede ser irritante para las mucosas más sensibles. Dicha sustancia es volátil y se evapora en la cocción. Ciertas sustancias del ajo son eliminadas por el aliento dándole un olor característico. Para contrarrestar el olor del ajo se puede acompañar los ajos con perejil o apio.90-a

En el siglo XVI los médicos llevaban dientes de ajo en sus bolsillos para protegerse de los contagios.

Tanto el ajo como la cebolla pueden irritar las mucosas de los niños y las personas con trastornos

gastrointestinales.

George Dunea, indica que el ajo puede tener efecto antitrombótico debido al contenido de cantidades significativas de prostaglandinas A1, de acción claramente antitrombótica (*Elixir of Life. British Medical Journal, 20 de febrero 1982*).

Flávio Rotman, recomienda la ingestión de un diente de ajo al día cuando hay un riesgo aumentado de trombosis a consecuencia de diabetes, hipertensión arterial, aumento de triglicéridos, aumento de colesterol, obesidad, gota, tabaquismo, estrés prolongado y crónico.91

Rico en calcio (450 mg), en hierro (40 mg) y en azufre (200 mg). Mucho menos en magnesio (20 mg) y en potasio (20 mg). Contiene selenio (20 mcg), zinc (1 mg) y en vitaminas del grupo B (sobre todo B1 y B6) y vitamina C (15 mg).

Alcachofa

Esta verdura es originaria de Cartago y de las regiones mediterráneas. Se recomienda cocinar la alcachofa al vapor o a baja temperatura para que mantenga todas sus características vitales.

Contiene bastante carbohidrato en forma de inulina (15%). Rica en fósforo (50 mg), en potasio (300 mg) y en calcio (45 mg); menos rica en magnesio (20 mg) y en hierro (1 mg). Contiene manganeso. Contiene mucho cobre (0,32 mg).

Contiene sobretodo vitaminas del grupo B (B1, B3, B5, B6 y ácido fólico). Un poco de betacaroteno (90 mcg), de vitamina C (10 mg) y vitamina E (0,2 mg).

Tiene bastante cantidad de inulina que es una fibra insoluble. Una vez cocida la alcachofa se oxida

rápidamente. No hay que conservarla más de 24 horas incluso al frío, pues puede afectar al aparato digestivo.

El corazón interno y más tierno de la alcachofa puede ser consumido en ensalada.

Las alcachofas, una vez cocidas, se oxidan en una horas, toman un color oscuro y no se recomienda su ingestión. Según Flávio Rotman la alcachofa tiene una acción hipoglucemiante, ayudando a reducir la glucosa en sangre.

Apio

Es una planta nativa de las regiones mediterráneas y crece de forma espontánea en áreas pantanosas de clima templado de Europa y del oeste de Asia. Planta sagrada que los griegos llamaban planta lunar, atribuyéndole una acción calmante del sistema nervioso. Fue muy consumida entre los romanos.

Además del apio en rama, el más frecuente entre nosotros, tenemos el apio raíz que es una raíz redonda voluminosa y muy rica para comer rallada en ensalada. Es una planta muy especial para el consumo. Su jugo es muy rico en vitaminas: B, C y E. Un zumo fresco de apio con manzana es un jugo revitalizante especial para el verano.

El apio es rico en potasio (300 mg), en calcio (60 mg) y en fósforo (60 mg), menos rico en hierro (0,7 mg) y en magnesio (10 mg). Contiene silicio.

Contiene aminoácidos como el ácido glutámico y la tirosina. Aporta al mismo tiempo tres grandes antioxidantes: betacaroteno (60 mcg), vitamina C (8 mg) y vitamina E (0,2 mg).

Berenjena

La berenjena es nativa de la India y de los países de

alrededor, donde su antigüedad como planta cultivada es mostrada por la existencia de muchos nombres en sanscrito, bengalí e hindostaní. Esta hortaliza fue desconocida para los antiguos griegos y romanos. Su primera mención aparece en unos escritos chinos del siglo V. Es conocida en la zona mediterránea a partir de ser introducida por los árabes. Se introdujo en España a través de los comerciantes árabes y desde aquí pasó a Europa.

Es bastante rica en potasio (200 mg). Pobre en magnesio (10 mg), en calcio (10 mg), y en hierro (0,3 mg)

Aporta un poco de betacaroteno (40 mcg), y vitaminas del grupo B (sobre todo ácido fólico).

Cuando se cuece la carne blanda de la berenjena absorbe grandes cantidades de aceite, y por eso es mejor cocerla o asarla al horno, entera y con piel. Luego podemos añadir un poco de aceite crudo. Si la acompañamos de pimiento rojo y cebolla tenemos una rica escalivada.

Es una solanácea como lo son el tomate y la patata. Hay que consumirla bien madura para evitar los inconvenientes digestivos de la solanina.

Berro

El berro pertenece a la familia de las crucíferas. En su forma silvestre crece en arroyos, canales de agua, acequias, puede dar lugar a trastornos cuando el agua está contaminada o no es limpia y transparente. Pero no hay problemas en su forma cultivada.

Es rico en calcio (160 mg), en potasio (300 mg), bastante rico en magnesio (20 mg), en hierro (3,1 mg) y en zinc. Es, por lo tanto, muy rico en minerales. Aporta mucho betacaroteno (800 mcg), muchísimo ácido fólico, mucha vitamina C (60 mg) y un poco de vitamina E (1 mg).

Boniato

El boniato es rico en potasio (300 mg), contiene algo de calcio (20 mg) y de hierro y magnesio (15 mg).

Aporta muchísimos carotenoides (4.000 mcg), muchas vitaminas del grupo B (B1, B3, B6 y ácido fólico), muchísima vitamina E (4,6 mg) y una cantidad media de vitamina C (25 mg), aunque esta última vitamina es destruida por la cocción.

Borraja

La borraja es nativa de la Europa mediterránea o del norte de África.

Contiene mucho potasio (470 mg), hierro (3,3 mg) y calcio (93 mg). Bastante magnesio (52 mg),vitamina C (35 mg).

Rica en mucílagos (sustancia gelatinosa) y su aceite es especialmente rico en ácidos grasos poliinsaturados.

Brócoli (brecol, bróculi)

Parece ser originario de Oriente Próximo (península de Anatolia, Líbano, Palestina, Siria). Los romanos la cultivaban y por ello es una verdura muy popular en Italia. Esta variedad de coliflor toma parte del grupo de las crucíferas.

El brócoli es rico en azufre (80 mg) y en calcio (80 mg), medianamente rico en potasio (180 mg) y en hierro (1 mg).

Aporta carotenoides (850 mcg), mucha vitamina C (60 mg) y vitamina E (1 mg), así como vitaminas del grupo B (B3, B6 y sobretodo ácido fólico).

Por su alto contenido en calcio es aconsejable a los niños y a las personas de edad.

Cuando lo cocemos demasiado pierde sus cualidades, se vuelve indigesto y fermenta en el conducto digestivo formando muchos gases. Lo mismo ocurre a las coles y a la coliflor.

Es uno de los alimentos que más se recomienda en la prevención y el tratamiento del cáncer, por su alto contenido en antioxidantes y pigmentos. Parece ser que tiene sustancias protectoras del cáncer de próstata.

Calabacín

Su origen no es muy conocido. Es una planta cultivada en todas las regiones cálidas de la tierra desde tiempo inmemorial. Existen pruebas de su consumo por egipcios y más tarde, por griegos y romanos. Los árabes extendieron su cultivo por las regiones mediterráneas.

Es una verdura de fácil digestión. Con el calabacín, la zanahoria y la calabaza se hace un puré especialmente recomendable para las personas con trastornos gastrointestinales.

Contiene bastante potasio (230 mg) y carotenoides (287 mcg).

Calabaza

Se cultivó inicialmente en la India. Ya fue cultivada por los egipcios y los hebreos. Existe una gran número de variedades, con frutos de diversos tamaños y formas. En Europa fueron introducidos por los romanos que eran muy aficionados a este alimento.

Verdura fruto de la familia de las cucurbitáceas a la que pertenecen también el pepino y el pepinillo. Es de fácil digestión y especialmente favorable a las personas con el conducto digestivo sensible.

La calabaza es muy rica en carotenoides de donde se

forma la vitamina A.

Además se pueden comer sus semillas, las pipas de calabaza como un fruto seco más.

Medianamente rico en calcio (25 mg) y en potasio (200 mg), cantidad media de magnesio (15 mg) y algo de hierro (1 mg). Aporta mucha cantidad de betacaroteno (2,5 mg) que le da su bello color naranja, y algo de vitamina E (1,1 mg).

Canónigos

Los canónigos se asocian fácilmente a otros alimentos. Son ricos en potasio (500 mg), en calcio (40 mg) y en hierro (2 mg), y algo de magnesio (15 mg). Aporta muchísimos betacarotenos (4 mg), muchas vitaminas del grupo B (sobre todo B6 y ácido fólico) y mucha vitamina C (40 mg).

Puede sustituir en la ensalada a la lechuga durante el invierno.

Cardo

Planta de la familia de las compuestas, muy parecida a la alcachofa. Proviene de las regiones templadas, pues crece de forma espontánea en los países de la Europa mediterránea y del norte de África, donde se utiliza desde tiempos muy antiguos.

Pertenece a la misma familia que la alcachofa. Contiene mucho potasio (400 mg), bastante magnesio (32 mg) y calcio (70 mg).

Cebolla

La cebolla es un bulbo nativo de Asia, y junto al ajo ha tenido un papel importante en la alimentación de los pueblos antiguos.

Es medianamente rica en potasio (200 mg) y calcio (35 mg), y pobre en magnesio (10 mg) y en hierro (0,3 mg). Contiene selenio (3 mcg) y azufre (50 mg).

Las cebollas amarilla y roja contienen quercitina, un antioxidante potente que no contiene la cebolla blanca.

El azufre le da el olor característico a la cebolla y hace llorar cuando se la corta.

Mientras la cebolla cruda puede dar problemas digestivos se acepta mejor en su forma cocida. El compuesto azufrado (sulfuro de alilo) es volátil y se pierde con la cocción. Se puede dejar también la cebolla cortada y a remojo para que se pierda igualmente esta sustancia que puede ser irritante.

Coliflor

La coliflor es una verdura nativa de Europa y Asia Occidental. Se le describe por primera vez el año 540 a. C.

Contiene mucho potasio (296 mg), vitamina C (58 mg), bastante ácido fólico (72,5 mg) y niacina (1,3 mg).

Pero lo que más resalta en esta hortaliza es su importante cantidad en sustancias azufradas. El azufre se desprende al cocinar aportándole el olor característico.

Es recomendable no cocinar demasiado la coliflor por el mismo motivo que el brócoli y la col, se destruyen sus cualidades y fermenta formando muchos gases. Es mejor cocerla en trozos grandes y al vapor, añadiendo luego aceite de oliva crudo por encima a la hora de servir.

Colinabo

Es un intermedio entre el nabo y la remolacha. Contiene el 7% de azúcar. Posee calcio (60 mg). Es particularmente interesante por su riqueza vitamínica: A, B1, C, niacina y D.

Champiñón

El champiñón es conocido desde la Antigüedad. No es verdaderamente un vegetal, porque no contiene clorofila, no tiene raíces, ni tallo, ni hojas.

El champiñón es rico en potasio (400 mg) y en fósforo (100 mg), pobre en calcio (7 mg), en hierro (1 mg) y en magnesio (10 mg).

Aporta ante todo vitaminas del grupo B (sobretodo B2, B5 y ácido fólico). Es muy rico también en proteínas. Es de difícil digestión y no se recomienda abusar.

Col

Las coles son originarias de Asia Menor y han sido cultivadas desde la antigüedad por sus propiedades nutritivas y terapéuticas.

Las crucíferas (que son las verduras a las que pertenecen el brócoli, la col y el berro), son ricas en antioxidantes, en minerales y en ácido linolénico.

Contiene compuestos azufrados que se eliminan durante la cocción despidiendo un olor característico. Es muy rica en hierro, yodo y vitaminas A, B, C.

La col es rica en calcio (81 mg), en potasio (290 mg) y en azufre (100 mg). También contiene hierro (1 mg) y magnesio (12 mg). Aporta además betacaroteno (de 300 mg a 3 mg), vitaminas del grupo B (sobre todo ácido fólico), vitamina C (50 a 80 mg) y vitamina E (0,2 mg). Es uno de los alimentos más ricos en carotenoides. Contiene ácido linolénico.

El jugo de la col es un remedio naturista para los trastornos digestivos. La hoja de la col, en forma de cataplasma se ha utilizado siempre en el tratamiento de crisis dolorosas. Se pueden aplastar con un rodillo o una botella para sacar un poco el jugo antes de aplicar la hoja

en la zona afectada.

La cocción de la col produce la pérdida de tres cuartas partes de su vitamina C. Además pierde sus cualidades nutritivas, y fermenta con facilidad en el conducto digestivo. La col demasiado cocida se estropea con facilidad, es indigesta y forma muchos gases a nivel intestinal.

A fin de aprovechar las propiedades de la col, la podemos consumir cortada en finas láminas en las ensaladas, o semicocida al vapor en trozos grandes o incluso entera.

El repollo, la col de Bruselas, la lombarda, la coliflor y el brócoli son distintas variedades de la col.

Endibia

Es probablemente originaria de la India o de Egipto. Plinio señala que los romanos la comían en ensalada. Se usaba como remedio para enfermedades.

Es una planta de la familia de la achicoria.

Muy rica en selenio (2,8 mcg), rica en potasio (322 mg), calcio (58,5 mg) y ácido fólico (115 mcg), bastante hierro (0,94 mg). Rica en carotenoides.

Escarola

La escarola tiene un fino gusto amargo y su fibra es más difícil de digerir que la fibra de la lechuga. Una ensalada de escarola con germen de trigo es una mezcla recomendable al gusto. Le podemos añadir unos granos de granada.

Es rica en potasio (327 mg), tiene bastante calcio (55 mg), ácido fólico (115 mcg), carotenoides (440 mcg).

Espárrago

El espárrago crece silvestre en ciertas tierras, es el espárrago triguero, con un sabor delicioso. Proviene en origen de Europa, y era conocido por los egipcios, griegos y romanos.

Bastante rico en potasio (250 mg), y en fósforo (60 mg), algo menos rico en calcio (20 mg), poco rico en hierro (0,7 mg) y en magnesio (10 mg)

Aporta algo de betacaroteno (350 mcg), más de vitaminas B, vitaminas C (30 mg) y vitamina E (1,5 mg).

Cuando el espárrago es fresco, no enlatado, se recomienda cocerlo al vapor. De esa manera mantendrá sus propiedades.

En su forma verde es más rico en vitaminas del grupo B, la variedad con puntas violetas contiene sobretodo betacaroteno y vitamina C.

No se recomienda comer en caso de cistitis de repetición, porque puede irritar a la vejiga. Es rico en ácido úrico (50 mg) y en minerales.

Espinaca

La espinaca proviene de Persia, fue introducida en Europa por los Árabes.

Es rica en potasio (500 mg), en magnesio (60 mg) y en calcio (110 mg), y algo menos rica en hierro (2,7 mg) aunque no se absorbe bien.

Aporta muchísimo betacaroteno (4.000 mcg) y carotenoides como la luteína. Además aporta bastante vitaminas B (tiamina, riboflavina, niacina y ácido fólico), vitamina C (40 mg) y vitamina E (2 mg). Contiene ácido linolénico.

Su riqueza en ácido oxálico (500 mg/100 g) y en ácido úrico (70 mg/100 g) la contraindica para comerla muy a menudo. Además según Michael Colgan, el ácido oxálico

se combina con el calcio, de manera que el organismo no llega a absorber el calcio.79

Si se cuece con mucha agua y se tira el primer agua se pierde bastante cantidad de ácido oxálico, aunque también se pierden otras vitaminas y minerales.

Puede contener una cantidad elevada de nitratos, cuando es cultivada especialmente con abonos químicos. Debido a ello es recomendable consumirla de origen ecológico.

Diente de león

Presente en su estado silvestre en todos los continentes y utilizado como remedio natural.

Es rico en potasio (400 mg), en calcio (160 mg), en magnesio (35 mg) y en hierro (3 mg). Aporta una cantidad enorme de betacaroteno (8 mg), vitamina E (2,5 mg), vitamina C (35 mg). Junto con la zanahoria es la verdura con más alto contenido de betacaroteno.

Guisante

Fue uno de los primeros cultivos de la humanidad. Teofrasto, conocido como el padre de la botánica y que murió en el año 286 a. C., se refería a los guisantes como un vegetal común en su tierra, Grecia.

Se cultivó inicialmente en Asia central, pues se han hallado indicios de su consumo en Tailandia, Birmania (año 9.750 a. C.) e Irak (año 7.000 a. C.). Los guisantes han sido consumidos durante miles de años en su forma seca, aunque en las últimas décadas es especialmente consumido fresco.

Es un alimento medianamente rico en potasio (200 mg), en calcio (25 mg) y en hierro (1,5 mg). Aporta bastante betacaroteno (300 mcg), vitaminas del grupo B

(niacina, ácido fólico), y vitamina C (20 mg).

Podemos comer los guisantes tiernos crudos, sorprendernos y disfrutar de su gusto delicado.

Habas

Las habas tiernas y pequeñas se digieren con facilidad, no así las grandes o las secas.

Esta planta cultivada en la antigua Mesopotamia, pasó a Egipto, Roma y más tarde a todos los países de Europa, porque una vez secas se podían conservar fácilmente.

Rica en ácido fólico (145 mcg), niacina (4,1 mg), vitamina B1, B2. Bastante hierro (1,8 mg), vitamina C (24 mg).

Hinojo

Con su origen en la zona mediterránea es la verdura más rica en vitamina E. La zona del bulbo es la parte comestible.

Rico en potasio (500 mg), rico en calcio (40 mg), tiene menos magnesio (10 mg) y hierro (0,5 mg). Aporta algo de vitamina C (10 mg). Bastante betacaroteno (200 mcg). Mucho ácido fólico y especialmente vitamina E (6 mg). La cantidad de vitamina E es muy grande en esta verdura.

Podemos consumir el hinojo crudo. Cuando hay afectación intestinal podemos retirar las hojas exteriores.

Judía verde

Nativa de América, de la zona de Méjico y Perú, fue cultivado por los Mayas y los Aztecas.

Es bastante rica en calcio (40 mg), en magnesio (20 mg) y en potasio (200 mg) y medianamente rica en hierro. Contiene selenio (1,4 mcg). Aporta una cantidad

apreciable de betacaroteno (350 mg) y de vitaminas del grupo B (especialmente ácido fólico) y algo de vitamina C (15 mg).

Lechuga

Originaria de África y Asia, la lechuga es una verdura hoja conocida desde la antigüedad. Los romanos la consumían antes de acostarse tras una cena abundante para así poder dormir bien y también se servía durante la cena en los conventos, porque "adormece los sentidos". Efectivamente es sedante y favorece el sueño. Se utiliza en forma de zumo para ayudar a dormir. Paracelso y Avicena la tuvieron en gran estima.

Se ha visto que el zumo del tallo de la lechuga contiene un jugo espeso, lechoso, *lactucarium*, que contiene la *lactucina*, un principio activo amargo que confiere a la lechuga propiedades hipnóticas y sedantes.

Bastante rica en potasio (200 mg) y en calcio (40 mg), pobre en magnesio (10 mg) y en hierro (0,3 mg).

Aporta mucho betacaroteno (350 mcg) y ácido fólico, un poco de vitamina C (10 mg) y vitamina E (0,6 mg). Es un alimento rico en carotenoides (provitamina A) y es veinte veces más la cantidad que hay de esta provitamina en sus hojas verdes que en las hojas blancas.91-a En general, todas las verduras contienen más vitaminas en sus partes verdes.

Nabo

Es oriundo de Europa, aunque hay quien dice que su origen está en Asia Central. Se cree que fue un alimento base de la alimentación de las tribus primitivas que poblaron Europa. Fue también uno de los alimentos más importantes durante la Edad Media. Esta planta pertenece a la familia de las crucíferas.

Es medianamente rica en potasio (200 mg) y en calcio (35 mg) y pobre en hierro (0,3 mg) y en magnesio (10 mg).

Contiene una elevada cantidad de azufre lo que le da su olor característico. Además del 8% de azúcar.

Patata

Nativa de América del Sur, fue considerada como una planta ornamental, comida para el ganado o un alimento para los pobres.

Contiene el 80% de agua, el 18% de carbohidratos en forma de almidón y el 2% de proteínas. Los lípidos están ausentes (11 mg %).

Es rica en potasio (415 mg) y en fósforo (60 mg), algo menos en magnesio (20 mg) y calcio (11 mg). Aporta muchas vitaminas del grupo B (B1, B2, B5, B6 y ácido fólico), y un poco de vitamina C (10 mg). No contiene betacarotenos, a diferencia del boniato.

Podemos cocer o asar las patatas para conservar todas sus cualidades nutritivas, y si las patatas son pequeñas y ecológicas podemos comerlas con piel. Como las ricas “papas arrugás” de Canarias.

Descartar las patatas que han enverdecido al contacto con la luz pues ese color es debido a una sustancia tóxica llamada solanina. Sustancia que nunca debemos ingerir.

En el momento de su recolección, el contenido en vitamina C es elevado; sin embargo, esta vitamina se destruye parcialmente durante el almacenaje y la cocción.

El almidón de la patata se digiere más fácilmente que el del cereal, pues está constituido por una cadena más corta de azúcares.

La **batata** y el **boniato** contienen el 22% de azúcares (de los cuales el 10% es sacarosa). Son más ricos en

vitaminas que la patata y más fáciles de digerir. Tienen una fibra, la hemicelulosa, menos dura que la celulosa de las verduras y por ello son menos irritantes para las personas con intestinos sensibles. La mejor manera de comerlas es asadas al horno con piel (ver boniato).

Pepino

Viene en origen de la zona sur de Asia Oriental y la India, donde se encuentra en estado silvestre y se cultivó desde hace más de 3.000 años. Como alimento llegó a Egipto y se convirtió en uno de los alimentos preferidos de los faraones. También fue cultivado por los antiguos griegos y romanos.

El 96,1% de su composición es agua. Para algunas personas su consumo puede ser indigesto. Contiene un poco de todo, sin destacar nada.

Perejil

Planta aromática originaria del este de Europa.

Rica en calcio, azufre, potasio, hierro y magnesio. Contiene mucho betacaroteno, ácido fólico, vitamina C y vitamina E.

Aunque el perejil es uno de los alimentos vegetales más concentrados en antioxidantes, debemos relativizar estas cifras pues es difícil ingerirlo en grandes cantidades. Es mucho más fácil comer en cantidad cualquier otra verdura o fruta, que aun teniendo menos concentración en vitaminas, minerales y antioxidantes, finalmente ingerimos más cantidad de dichas sustancias vitales.

Pimiento

Originario de América central (Méjico, Bolivia y Perú) el pimiento pertenece a la familia de la berenjena, de la

patata y del tomate, a las solanáceas. Se comenzó a cultivar en España en el siglo XVI.

El pimiento verde y el pimiento rojo es la misma verdura. El verde se recoge antes de su maduración definitiva, el rojo es más rico en betacarotenos.

Es medianamente rico en potasio (170 mg), contiene un poco de calcio (10 mg), magnesio (10 mg) y hierro (0,5 mg).

Aporta una gran cantidad de betacarotenos (3.500 mcg), muchísima cantidad de vitamina C (170 mg) y contiene también flavonoides, aunque poca vitamina E (1,5 mg). La vitamina C fue descubierta y extraída del pimiento.

Mientras el pimiento rojo es muy rico en betacaroteno, el pimiento verde contiene sólo 300 mcg. Las cantidades de vitamina C, en cambio, son parecidas en ambos.

Puerro

Planta nativa de Asia (Mesopotamia, Egipto, Turquía y Palestina). Verdura conocida desde la antigüedad, hacia el año 3.000 o 4.000 a. C. Esta verdura y bulbo se encuentra muy próxima a la cebolla y comparte con ella su olor. En la Edad Media el puerro adquirió importancia porque su consumo contribuyó a paliar el hambre en Europa.

Es medianamente rica en potasio (130 mg), en calcio (20 mg), en azufre (70 mg), pobre en hierro (0,5 mg) y en magnesio (menos de 10 mg).

Aporta cantidades apreciables de betacaroteno (400 mcg) y vitaminas del grupo B (B3, B6 y ácido fólico). Contiene algo de vitamina C (15 mg) y vitamina E (0,5 mg).

El puerro contiene un compuesto azufrado y la parte verde contiene fibra que puede ser de difícil digestión

para las personas con el conducto digestivo sensible.

Su riqueza en azufre le aporta su olor característico. Podemos cocerlo sin tapar la cazuela para dejar escapar estos compuestos azufrados que son volátiles, reduciendo así sus inconvenientes. Otras verduras son igualmente ricas en estos compuestos azufrados volátiles: el ajo, la cebolla y la col.

Las hojas verdes externas de los puerros, al igual que de otras verduras, contienen más vitaminas que las internas. Las hojas blancas no tienen clorofila y contienen menos vitaminas. En cambio la parte blanca es más dulce.

Rábano

Parece ser que es proviene de China, aunque no se ha detectado de forma concluyente. Sin embargo, se sabe que los egipcios y los babilonios ya lo consumían hace más de 4000 años.

Contiene una esencia azufrada. Se caracteriza por la presencia de yodo. Posee vitamina C y un poco de vitamina B.

Remolacha roja

Esta hortaliza proviene en origen del Mediterráneo. Procede de una planta originaria del norte de África, la acelga marina o acelga bravía (*beta maritima*). Esta planta dio lugar a dos hortalizas: una con hojas abundantes, la acelga, y otra con raíz engrosada, la remolacha.

Es rica en potasio (300 mg) y ácido oxálico (300 mg), menos rico en calcio (15 mg), en magnesio (25 mg) y en fósforo (25 mg) y pobre en hierro (0,7 mg). Además de estos minerales contiene rubidio.

Contiene vitaminas del grupo B, sobre todo ácido fólico. Contiene trazas de betacaroteno (20 mcg) y de

vitamina C (5 mg). Gracias al ácido fólico que contiene es interesante en ciertas anemias. Contiene azúcares (5% de sacarosa) y se clasifica entre los almidones ligeros. Contiene bastante ácido oxálico

Setas

Su consumo es antiquísimo y se recolectaban en los bosques. Las setas son la parte comestible de ciertos hongos superiores que emergen a partir del micelio que se encuentra en tierra. Se considera el fruto del hongo.

Contienen abundante ácido pantoténico, vitamina que toma parte del coenzima A y que posee un papel básico en la liberación de la energía de los lípidos, glúcidos y proteínas.

Según indica Xavier Uriarte, las setas acumulan contaminantes (metales pesados, pesticidas, radiaciones) por su función limpiadora.55-f (Ver champiñón).

Tomate

Es originario de los Andes (México, Ecuador, Perú y la zona norte de Chile) y fue cultivado por los aztecas. Su nombre deriva de la palabra "*tomatl*", del náhuatl, idioma de los antiguos aztecas, significaba "fruta hinchada". Fue traído a Europa desde Méjico por Hernán Cortés en 1523. En un principio la aceptación del tomate en Europa fue muy escasa por su parecido a los frutos tóxicos de la belladona y al principio se utilizó como planta ornamental y medicinal.

Siendo como es una solanácea necesita calor para madurar, necesita sol. Solanácea se refiere a un grupo de verduras que necesitan sol para crecer.

Rico en potasio (230 mg). Contiene zinc (0,2 mg). Pobre en calcio, magnesio y hierro.

Aporta buenas cantidades de betacaroteno (600 mcg) y de vitaminas B (B3, B5, B6, y ácido fólico). Algo menos de vitamina C (20 mg) y vitamina E (1 mg). Es rico en licopeno, su pigmento principal y que le da el color. Últimas investigaciones señalan una acción importante de ese elemento nutritivo.

El tomate pertenece al grupo de las solanáceas junto con el pimiento, la berenjena y la patata. Tienen en común que pueden contener solanina. Nunca hay que comer tomate verde, pues contiene solanina, un tóxico muy potente. Siempre lo comeremos cuando está rojo y en su temporada. El tomate fuera de temporada no sabe a nada. Otras veces la piel del tomate le vuelve indigesto y puede dar reacciones alérgicas. En este caso pelaremos los tomates sumergiéndolos antes durante unos segundos en agua hirviendo. De esa manera la piel se quita sin problemas.

Zanahoria

Originaria de Afganistán es una de las verduras más consumidas en el mundo. Los pueblos mediterráneos ya la consumían hace más de 2.000 años, pero en esa época no era demasiado popular. Es el vegetal más rico en betacarotenos y es rico en almidones ligeros o de cadena más corta.

Es rica en potasio (300 mg), bastante rica en calcio (30 mg), pobre en magnesio (10 mg) y en hierro (0,3 mg).

Aporta una enorme cantidad de betacaroteno (8 mg). Además aporta algo de vitaminas del grupo B. Un poco de vitamina C (7 mg) y vitamina E (0,5 mg).

La presencia de muchísima cantidad de betacaroteno le aporta a la zanahoria sus propiedades antioxidantes.

Gracias a la pectina ayuda a atrapar el colesterol a nivel intestinal. Gracias a su riqueza en ácido fólico es

interesante en ciertas anemias.

El zumo de zanahoria es eficaz también en las diarreas, junto con el agua de limón. En zumo, cocida, o en puré con calabacín o calabaza, es uno de los mejores alimentos cuando hay problemas intestinales moderados o graves. Según Rudolf Steiner es un buen alimento para la zona de la cabeza, para la zona que llamamos en medicina antroposófica el Sistema Neurosensorial (cerebro, sistema nervioso central y órganos de los sentidos). Lo mineral de la zanahoria estimula el buen funcionamiento de dicha zona.

FRUTOS SECOS

Los frutos secos u oleaginosos son ricos en proteínas y grasas vegetales o ácidos grasos insaturados. No confundir con las frutas secas dulces: higos secos, dátiles, uvas pasas, ciruelas pasas, orejones… ya que estos últimos son fruta dulce seca y por ello ricos en vitaminas y azúcares naturales, a diferencia de los frutos secos.

Los frutos secos son: las nueces, avellanas, almendras, pistachos, anacardos, piñones, coquitos de Brasil, nueces de macadamia… aunque se pueden considerar en este mismo grupo, por su composición, algunas semillas como las pipas de girasol y las de calabaza.

Los frutos secos son ricos en potasio, conteniendo alrededor de 1 g por 100 g de frutos secos. Son ricos también en calcio, en hierro y en magnesio.

Almendra

Proviene en origen de Siria, pertenece a la familia de las rosáceas, y era conocida por los antiguos hebreos y los fenicios. El almendro es un árbol cercano al melocotonero, y es nombrado en la Biblia, según William L. Esser, hasta

setenta y tres veces. En aquella época se comerciaba con la almendra.

La almendra es muy rica en calcio (250 mg), en hierro (4,5 mg), fósforo (500 mg), potasio (800 mg) y en magnesio (250 mg).

Es muy rica en ácidos grasos monoinsaturados: 75 g de ácido oleico, lo que es vecino a la composición del aceite de oliva y le hace beneficioso para el sistema cardiovascular.

Contiene vitaminas del grupo B (sobretodo B1, B2 y B3) y mucha vitamina E (25 mg).

Puede ser utilizada en forma de leche de almendras. También podemos rallar la almendra en un molinillo y añadirla a los purés de verduras cuando hay problemas con la dentición o en los trastornos digestivos graves.

Se debe consumir la almendra sin la piel, ya que contiene un astringente fuerte, capaz de matar los insectos que la comen (Georges Guierre). Podemos dejar tres o cuatro horas a remojo antes para quitarles la piel de la forma más fácil. También podemos escaldarlas durante unos segundos en agua caliente. Por supuesto el primer método es más recomendable.

La leche de almendras puede sustituir a la leche materna o a la leche de vaca en los niños pequeños. Como todo alimento nuevo se debe introducir en pequeñas cantidades.

Anacardo

El anacardo es originario de Sudamérica, de la zona amazónica, de ahí pasó hacia Asia y África. El anacardo (*nuez de cajou*) tiene menos grasa que otros frutos secos (48 g). Contiene mucho selenio (20 mcg), cobre (3,7 mg), magnesio (267 mg), hierro (2,8 mg) y zinc (2,1 mg) y

poco calcio en comparación a los demás frutos secos.

Contiene muchísima cantidad de vitamina B1 o tiamina (1.094 mcg), vitamina B2 o riboflavina (118 mcg), niacina (7 mg) y mucha vitamina K (26 mcg).

Avellana

Se cultivó al inicio en Asia Menor. Según Plinio la avellana llega a Grecia desde Damasco.

Contienen un 17% de proteínas, el 65% de lípidos y el 12% de carbohidratos.

La avellana es rica en calcio (226 mg), en magnesio (155 mg), en fósforo (333 mg) y en potasio (640 mg). Contiene vitaminas del grupo B y mucha vitamina E (20 mg). Aporta el 75% de grasas monoinsaturadas. Según Rudolf Steiner es un buen alimento para la zona de la cabeza, para la zona que en medicina antroposófica se denomina Sistema Neurosensorial (cerebro, sistema nerviosos central y órganos de los sentidos).

Cacahuete

Originario de la zona tropical de América, según parece del Brasil. Botánicamente no es un fruto seco sino una legumbre. Aunque pertenece a las legumbres, su riqueza en aceite le acerca, en composición, a los frutos secos.

El fruto de esta planta tiene la característica curiosa de madurar bajo tierra.

Contiene el 15% y el 20% de proteínas, el 35% y el 45% de lípidos y el 13% y el 20% de carbohidratos.

El cacahuete es rico en calcio (60 mg), en magnesio (180 mg) y en zinc. Es muy rico en potasio (más de 600 mg), en hierro (más de 2 mg) y en fósforo (cerca de 400 mg).

Contiene sobre todo vitaminas B1, B2 y B3.

El cacahuete es muy indigesto cuando está tostado o salado y es causante de alergias.

Castañas

La castaña es originaria de la región mediterránea y era muy estimada por los romanos. Contiene el 55% de agua, el 4% de proteínas, el 2,5% de lípidos y el 40% de hidratos de carbono o glúcidos. Además contiene sales minerales, vitamina C (17,2 mg), riboflavina (B2), niacina, vitamina B6. Sin embargo la castaña asada no contiene vitamina C.

El almidón de la castaña, al igual que el de la patata, es más asimilable si está cocido. No se recomienda consumirla junto con otros alimentos concentrados, siempre sola o con verduras o ensaladas como acompañamiento. En caso contrario, el almidón fermenta con facilidad y forma muchos gases intestinales. La castaña seca contiene la misma cantidad de hidratos de carbono que la fresca, pero su valor en vitaminas es nulo.

El almidón de la castaña comienza su digestión en la boca con la ptialina o amilasa salivar y por eso es imprescindible su buena insalivación.

Muy rica en potasio (500 mg) y bastante rica en zinc (2,4 mg) y hierro (1,6 mg).

Georges Guierre recomienda un método para conservar frescas las castañas durante varios meses: al recogerlas se las dejará en cubos de agua durante unas veinte horas, después se las dejará escurrir al abrigo del sol, y finalmente se las colocará, por capas enterradas en arena seca.95-a

Coco

Parece ser que el coco proviene de la zona del océano Índico. El coco es un fruto de una palmera tropical. Venerado en las Islas del Pacífico como un sagrado emblema de fertilidad, los cocos se han distribuido luego por todo el mundo. El agua de coco, en su punto, es una bebida muy suave, rica y exótica. La leche de coco también es estimada.

El coco contiene grasas saturadas. En Europa el coco se utiliza para elaborar aceite de coco y jabón natural.

Macadamia o nuez de macadamia

La nuez de macadamia es originaria de la zona nororiental de Australia. Macadamia es el nombre del árbol y no es un lugar del mundo, como erróneamente se puede pensar.

Es un fruto seco no muy conocido entre nosotros y tiene un rico sabor.

Contiene potasio (260 mg), calcio (48 mg), hierro (20 mg), vitamina B1 (0,34 mg) y vitamina B2 (0,11 mg).

Nuez

La nuez es originaria de la zona occidental de Asia.

Contiene el 15% de proteínas, el 55% de lípidos y el 18% hidratos de carbono. Contiene mucho calcio (90 mg), magnesio (130 mg), fósforo (500 mg), potasio (600 mg).

Junto a la almendra, avellana y aguacate presentan gran riqueza de zinc, manganeso y cobre. Aporta vitaminas del grupo B y sobretodo vitamina E (7 mg). Contiene menos calcio pero más hierro que la almendra. La nuez es uno de los alimentos más ricos en vitamina B6, junto al germen de trigo y a la sardina.

Es muy rica en ácidos grasos poliinsaturados (cerca del 70%), siendo el 15% de ácido linolénico. Podemos

consumirla en trocitos pequeños en la ensalada.

Nuez pecana

Es originaria de Norteamérica, México incluido, y era estimada por los nativos americanos. Ellos la llamaban *paccan* o *pagan*. Tiene la cascara rojiza y lisa, a diferencia de las nueces comunes.

Nuez de Brasil

La nuez de Brasil (castaña de Pará), es aún más rica en grasas que la nuez normal (65 g) y en magnesio (225 mg).

Piñón

El piñón es originario de la región mediterránea. Es el fruto del pino piñonero o real. Contiene sales minerales, vitaminas B y C. Contiene el 30% de proteínas y el 45% de lípidos, por ello hay que consumirlo con moderación.

Contiene gran cantidad de potasio (780 mg), hierro (5,6 mg) y mucho magnesio (270 mg). Contiene también muchísimo manganeso (7,9 mg).

Pipas de girasol

La planta de girasol proviene de América. Su mayor uso ha sido la extracción de aceite de girasol.

Sus semillas son ricas en proteínas, calcio (57 mg), fósforo (1158 mg), hierro (6,8 mg), vitamina A, vitaminas B (tiamina, riboflavina, niacina) y vitamina E. Es el alimento vegetal que más selenio contiene por diferencia (62,2 mcg). Contiene potasio (491 mg), zinc (5,3 mg)

Pistachos

Los pistachos son nativos del Medio Oriente y Asia

Central y han sido cultivados desde tiempos antiguos.

Contienen el 50% de grasas, el 23% de proteínas y el 16% de carbohidratos celulósicos que dificultan su digestión.

El pistacho es sobre todo rico en hierro (7 mg), en magnesio (130 mg), en fósforo (390 mg) y en potasio (1020 mg). Contiene vitaminas A (25 mg) y vitaminas del complejo B.

Sésamo o ajonjolí

Planta herbácea originaria de la India, crece en la zona tropical de África o Asia. En China e India, se considera al sésamo como un alimento-medicamento.

El sésamo es rico en lecitina, más aún que la soja que algunos consideran como el vegetal más rico en esta sustancia.

Podemos añadir el sésamo, tras molerlo con un molinillo o machacado en el mortero, en las ensaladas o en los purés de verduras. De las pequeñas semillas de sésamo que son ricas en grasas (55% de aceite), se extrae aceite que se utiliza para cocinar, o se produce una crema que se conoce con el nombre de "*tahín*". Si utilizamos esta crema que sea de sésamo crudo. Por su alto contenido en minerales y en calcio, en especial puede ser usado en los niños pequeños, introduciendo una cucharada de crema de sésamo crudo en los purés de verduras o en los zumos de frutas. Recomendado especialmente para el crecimiento de los niños y para prevenir la osteoporosis en la menopausia.

De 100 kilos de semillas de sésamo se extraen de 45 a 57 kilos de aceite. Son semillas muy aromáticas y por ello se utilizan en panadería y repostería.

Contiene muchísimas sales minerales (calcio (783 mg),

hierro (10 mg), magnesio (347 mg), potasio (458 mg), sílice, cromo, cobre) y vitaminas B, E.

LEGUMBRES

Las legumbres o leguminosas son ricas en almidón y proteínas. Ricos en lisina, un aminoácido esencial, a diferencia de los cereales. Por su alto contenido, tanto en almidón como proteínas, son de difícil digestión y fermentan con facilidad, formando muchos gases intestinales.

Alubia blanca y roja

Son ricas en magnesio (50 mg), en hierro (2,5 mg), en calcio (60 mg), en potasio (450 mg) y en zinc (2,5 mg).

Contienen muchas vitaminas del grupo B (sobre todo B3 y ácido fólico) y pocas vitaminas A, C y E. Las blancas contienen mucho selenio (12,8 mg)

Para disminuir las flatulencias o gases intestinales se recomienda dejarlas a remojo un par de horas antes de cocerlas. Eventualmente podemos quitar la piel pasándolas por el pasapurés. Masticar lentamente. Podemos acompañarlas especialmente con verduras verdes: puerros, acelgas, borraja y con cebolla, etc.

Garbanzos

Los garbanzos son de difícil digestión y hay que masticarlos e insalivarlos muy a conciencia.

Contienen mucho magnesio (122 mg), hierro (6,8 mg), calcio (143 mg), potasio (875 mg), selenio (8,2 mg), cobre (0,84 mg) y zinc (3,4 mg).

Lentejas

Consumida desde la antigüedad, perdieron importancia en la segunda mitad del siglo XX. Se encontraba entre los alimentos que los egipcios llevaban en su viaje postmorten. A nivel popular: “las lentejas, si quieres las comes y si no las dejas”.

Es muy rica en hierro (8,2 mg), en magnesio (129 mg), en potasio (837 mg) y en zinc (3 mg). Menos en calcio (20 mg), y junto con la alubia blanca, la lenteja es la leguminosa más rica en zinc.

Aporta vitaminas B (sobretodo B6 y ácido fólico) pero no contiene casi nada de vitaminas antioxidantes: C, A. E.

Una vez cocidas las lentejas podemos pasarlas por un pasapurés para eliminar la piel. De esta manera, al perder la celulosa, se vuelven más digeribles, fermentan menos y se forman menos gases.

Cuando comemos lentejas, o cualquier otra legumbre, las acompañaremos de ensalada o verduras y no de otros alimentos concentrados, para mejorar su digestión.

Soja

Planta de origen subtropical, proveniente de Manchuria.

Los granos de soja aportan muchas proteínas y entre las grasas, especialmente el ácido linolénico. Pero contiene fitatos, que disminuyen la absorción de ciertos minerales, entre ellos el zinc.

La soja es rica en fósforo (580 mg), en potasio (1,25 g), en magnesio (170 mg) y en hierro (7 mg).

La leche de soja contiene alrededor de 4 g de proteínas por litro aunque no contiene calcio por lo que se le suplementa con este mineral.

La presencia de fitoestrógenos, según Serge Rafal, le confiere a la soja una acción ginecológica: alargamiento

del ciclo menstrual en 48 horas más o menos, siendo eficaz además para los sofocos de la menopausia. Los fitoestrógenos se encuentran en las verduras, en las legumbres y en ciertos cereales, la judía verde, el garbanzo, el aceite de lino, la soja, los cereales integrales… y en ciertas bebidas: la cerveza, el té y el vino rojo…

Su modo de acción es aún mal conocida aunque parece que tenga un efecto sobre la síntesis de hormonas sexuales. Podría ser de gran interés para paliar el déficit de estrógenos de la menopausia y disminuir el riesgo de osteoporosis.

CEREALES

Arroz

El arroz tiene un doble origen, asiático y africano. El arroz ofrece una particularidad que lo distingue del resto de los cereales, cuando se somete a manipulaciones se transforma durante algunas generaciones, pero tiende a volver a su estado silvestre inicial.51-d

Es el alimento más rico en hidratos de carbono. El arroz blanco está desprovisto de los dos tercios de sus cuerpos grasos y cerca de la mitad de sus sales minerales y vitaminas (sobre todo las del grupo B). El consumo exclusivo de arroz blanco puede ocasionar síntomas de avitaminosis: beriberi y pelagra.

Contiene mucha vitamina B2 (6,6 mg), selenio (10 mg) magnesio (110 mg) manganeso (2,1 mg), calcio (21 mg), bastante ácido fólico (49 mcg) y algo de hierro (1,7 mg).

Avena

La avena es junto con el centeno un cereal del norte.

Se caracteriza por un mayor contenido en proteínas y por tener de 2 a 5 veces más lípidos que los otros cereales. Su contenido en grasas del 4% es el doble que la mayoría de los cereales y siete veces el del arroz. Su grano es muy duro, por lo que se consume en forma de copos. Una sopa de verduras con copos de avena es un plato delicioso.

Al contener lipasa es necesario controlarla para que no se enrancie; aunque no ocurre en el grano entero, puede ocurrir en la harina o en los copos.

La avena es muy rica en minerales, más que cualquier otro de los grandes cereales. También contiene más de tres veces grasa que el trigo y casi el doble que el maíz (7,1 g). Se consume especialmente como leche de avena o copos de avena.

Es el cereal más rico en potasio (355 mg), en hierro (5,8 mg), en calcio (80 mg) y en fósforo (342 mg). Entre los cereales tiene una buena digestión.

Contiene vitamina B1 y B2.

Cebada

En tiempo de los romanos, la cebada era el pan de los pobres y alimento para los animales. El nombre de su diosa de la agricultura, y particularmente de los cereales era Ceres (la madre de la cebada), del que deriva el nombre genérico del cereal.

La cebada es más pobre en gluten que el trigo y por eso resulta difícilmente panificable. Es el cereal con menos contenido en proteínas, aunque es más rica en niacina que el maíz.

De los granos de cebada germinados se obtiene la malta, que favorece la transformación del almidón en maltosa (azúcar más asimilable). La malta tostada se utiliza como sustituto del café y también para la

elaboración de cerveza. Las cervezas negras se fabrican tostando más la malta. Plinio consideraba a la cebada como el alimento más antiguo de la humanidad.

La cebada se utiliza en copos o harina.

Centeno

La harina del centeno y el pan elaborado con ella es más oscuro que el de trigo. El pan de centeno necesita más levadura que el trigo y es más difícil de digerir que el pan de trigo.

Según señala Xavier Uriarte, se ha comprobado que con el pan de centeno se reduce más que con ningún otro pan la concentración de ácidos biliares, litocólico y desoxicólico, en el intestino, metabolitos con capacidad cancerígena.55-h

Se consume en forma de pan. Contiene menos carbohidratos que el trigo y menos lisina. Contiene vitaminas del grupo B, calcio (23 mg), magnesio (83 mg), hierro (3 mg).

Maíz

El maíz es un alimento de origen americano que es bueno especialmente cuando está tierno. Una mazorca tierna de maíz asada al horno es un manjar que me sorprende no sea consumido con más frecuencia en nuestro entorno.

Al igual que todos los cereales, debe ser bien masticado e insalivado, para que se digiera bien.

El maíz se emplea en nuestro entorno para alimentar a los animales y también se consume en forma de harina, copos (*corn flakes*) y palomitas.

Tiene bastante potasio (355 mg), magnesio (120 mg), algo de hierro (1,5 mg) y calcio (15 mg).

Mijo

El mijo fue conocido por los egipcios y los griegos y se consumió abundantemente en la zona europea durante la Edad Media. De composición semejante a la cebada, es el más abundante en vitaminas.

Sus proteínas están equilibradas en aminoácidos esenciales. Es rico en lecitina, sales minerales y vitaminas. Es particularmente rico en sílice.

Contiene mucho magnesio (114 mg), bastante hierro (3 mg), zinc (1,7 mg) y ácido fólico (85 mcg).

Trigo

Se considera que su origen se encuentra en Asia Occidental, en una zona fértil que se extiende desde Mesopotamia hasta Egipto. Tan antiguo como es el trigo nunca ha sido tan manipulado y degrado como en las últimas décadas. El producto más frecuente derivado del trigo, el pan, es blanco o refinado, lleno de lo que eufemísticamente se conocen como “mejorantes panarios”. La harina blanca, precisamente porque le falta la parte más vital de la semilla, el germen de trigo, se puede almacenar durante largo tiempo sin el peligro que se enrancie y se estropee. Pero esta harina está debilitada. Cuando esta harina carente llega al organismo, le “roba”

las sustancias que ha perdido durante el refinamiento, para poder ser digerido y asimilado.

Los macarrones y espaguetis blancos se encuentran igualmente carentes de minerales y otras sustancias vitales.

El trigo se parece mucho a la cebada, un poco menos al centeno, y menos todavía a la avena. Es diferente genéticamente del arroz, del maíz y de los cereales africanos.

OTROS

Pseudocereales

Los cereales son los frutos de las gramíneas y existen plantas, que aunque son clasificadas como cereales, no lo son. Entre ellas podemos destacar el alforfón o trigo sarraceno, el amaranto (o moco de pavo) y la quinoa.

La **quinoa** no es botánicamente un cereal, sino las semillas de una planta herbácea originaria de los andes. El **amaranto** de los aztecas tampoco es un cereal. Tanto el amaranto como la quinoa pertenecen a la familia de las quenopodiáceas. La quinoa contiene el 16% de proteínas y tiene todos los aminoácidos esenciales en una proporción semejante a la de la leche de vaca.10-l

El **trigo sarraceno** (o **alforfón**) no es trigo, no es verdaderamente un cereal, una gramínea, sino una poligonácea. Se puede comer crudo, después de ponerlo a remojo durante dos horas. Contiene un buen equilibrio de aminoácidos esenciales y la vitamina niacina. Es rico en calcio (el doble de la cantidad contenida en el trigo), en magnesio y por supuesto en fósforo, hierro, etc. Sin embargo, como posee mucha celulosa (cinco veces más que el trigo) necesita un cernido especial, cuyo resultado

es una harina empobrecida proporcionalmente en proteínas y sales minerales.

Algarroba

Con la algarroba se hace harina y se utiliza en sustitución del cacao para fabricar sucedáneo del chocolate. De esta manera se evita la teobromina o sustancia excitante del cacao. Para el consumo, especialmente de los niños, son mucho más recomendables los derivados de la harina de la algarroba que los del chocolate. Se ha utilizado esta harina para tratar las diarreas, por su efecto astringente.

De las semillas de algarroba o garrofín se fabrica la goma de garrofín que se utiliza en la elaboración de productos naturales.

Se utilizaba antes como comida para animales.

Miel

La miel, como decía Rudolf Steiner, es más un remedio que un alimento y por eso la debemos consumir sin abusar. Steiner señala que es “portadora de luz” y recomienda utilizarla en los niños y en las personas mayores. Yo recomiendo utilizarla acompañando a una infusión durante los meses oscuros de invierno, etapa en la que puede bajar el ánimo. También podemos utilizarla para acompañar a los derivados lácteos.

Por su alta concentración en azúcares no es bien tolerada por las personas con trastornos gastrointestinales.

La miel proporciona diversos ácidos orgánicos: málico, cítrico, láctico, oxálico, fórmico, fosfórico y pigmentos como la xantófila y derivados de la clorofila. Y su contenido varía mucho según el lugar o el país de recolección. Contiene también mucha vitamina K (25

mcg).

Al margen de su uso como alimento o “remedio”, puede ser aplicada en las heridas de la piel o la boca. Un poco de miel y una gasa encima es el mejor remedio natural que yo conozco para mejorar la cicatrización de las heridas. A veces pica un poco y por eso antes es mejor probarlo como prueba en una pequeña zona de la herida, sino pica mucho aplicarla cubriendo toda la herida. También se puede aplicar en los herpes de los labios.

Paracelso (1493-1541), el gran médico, se refería a la miel como el *bálsamo de la Tierra*.

La miel se recoge desde la época paleolítica como se puede admirar en las pinturas rupestres de las cuevas habitadas en la antigüedad.

En la antigüedad la mezcla de miel y agua, al fermentar, daba como resultado *hidromiel*, primera bebida alcohólica, que procuraba a los que lo ingerían una especie de éxtasis místico, por lo que la bebida fue calificada de néctar divino.90-b

Polen

El polen está constituido por un conjunto de sustancias que sólo conocemos en parte, entre ellas una gran cantidad de proteínas: peptonas, globulinas, aminoácidos.

Además de proteínas, el polen contiene: hidratos de carbono (glucosa, fructosa, sacarosa, rafinosa, pentosana, dextrina, almidón, celulosa, polenina), lípidos complejos (lecitina, ácidos grasos, colesterol, viscina), diastasas (sacarasa, fosfatasa, catalasa, cozimasa, amilasa, invertasa, pepsina, tripsina, lipasa), oligoelementos (compuestos complejos de muchos minerales).

Contiene una gran cantidad de elementos nutritivos necesarios. Es particularmente rico en vitaminas.

El polen aporta una extraordinaria cantidad de carotenoides. Señala Xavier Uriarte la potente acción antioxidante del polen y la alta capacidad para neutralizar los radicales libres.55-i

Podemos ingerir el polen, tal cual, tres cucharillas de café al día o mezclar el polen con zumo de frutas para facilitar su ingestión. Xavier Uriarte, siguiendo pautas acordadas por diversos autores, recomienda tomar tres cucharillas al día de postre, repartidas en tres tomas en los casos de prostatitis o adenoma de próstata; y se puede volver a repetir cada año durante tres meses.

El té

El consumo del té en el mundo es mucho mayor que el del café. Las nueve décimas partes del consumo de té se realiza en forma de té negro, obtenido tras una fase de fermentación que le procura un gusto más pronunciado. La décima parte restante se consume bajo la forma de té verde obtenido bajo un breve calentamiento, y después un secado rápido de las hojas, y sin fermentación.

La discusión sobre las mayores propiedades antioxidantes de cada uno de los dos tipos de té prosigue entre los especialistas.

Contiene sustancias alcaloides como la teofilina y la teobromina. El contenido en cafeína del té, o teína, es grande pero los taninos la precipitan en el estómago, limitando así su absorción. Aportando la mitad de teína o cafeína que la misma cantidad de café.

Sea verde o negro, el té contiene flavonoides, antioxidantes muy potentes.

La acción antioxidante de los flavonoides es, según Serge Rafal, cinco veces más potente que la de la vitamina C o de la vitamina E. Los taninos confieren al té también efectos terapéuticos.

El té contiene polifenoles, taninos, ácido caféico y teína. Pero en general es un excitante.

Contenido en vitaminas y minerales de los alimentos saludables

CONTENIDO EN CALCIO En mg por 100 g de alimento	
Sésamo	783 mg.
Ajo	450 mg.
Soja	260 mg.
Almendra	252 mg.
Avellana	225 mg.
Perejil	200 mg.
Berro, diente de león	160 mg.
Coquitos de Brasil	130 mg.
Puerro, hojas	120 mg.
Brócoli	113 mg.
Garbanzo	110 mg.
Espinaca, hinojo	110 mg.
Alubia blanca	105 mg.
Acelga	103 mg.
Pipas de girasol	100 mg.
Nuez	87 mg.
Puerro bulbo	87 mg.
Brócoli, verdolaga	80 mg.
Escarola	68 mg.
Dátil	60 mg.
Apio, alubia blanca	54 mg.
Higo	61 mg.
Grosella negra	53 mg.
Col, salsifís	50 mg.
Alcachofa	45 mg.
Mora de zarza	44 mg.
Naranja	42 mg.
Hinojo, judía verde, lechuga, canónigo, acedera, kiwi	40 mg.
Mandarina	37 mg.

Mora	36 mg.
Nabo, cebolla, col de Bruselas	35 mg.
Zanahoria, níspero	30 mg.
guisantes, calabaza	25 mg.
Espárrago, endivia, boniato, puerro	20 mg

CONTENIDO EN POTASIO En mg por 100 g de alimento	
Perejil	800 mg.
Germen de trigo	842 mg.
Grosella negra	700 mg.
Nueces	600 mg.
Aguacate, espinaca, hinojo, canónigo, patata, acelga	500 mg.
Sésamo	458 mg.
Verdolaga	450 mg.
Plátanos. Bananas	400 mg.
Champiñón, acedera, diente de león	400 mg.
Alcachofa, remolacha, zanahoria, apio, coliflor, berro, boniato, patata.	300 mg.
Kiwi, melón, albaricoque.	
Coles, salsifís. Grosella roja, guayaba.	250 mg.
Espárrago, berenjena, alubia blanca, judía verde, lechuga, nabo, cebolla, guisante, calabaza, tomate. Papaya, cerezas, melocotón, nectarinas	200 mg.
Brócoli	180 mg.
Pimiento rojo	170 mg.
Pepino	150 mg.

CONTENIDO EN HIERRO En mg por 100 g de alimento	
Sésamo	10 mg.
Alubia blanca	9 mg.
Soja	8,6 mg.
Pistacho	7,3 mg.
Granos de soja, pipas de girasol	7 mg.

Lenteja	6,9 mg.
Garbanzo	6,5 mg.
Judía blanca	6,1 mg.
Piñón	5,2 mg.
Almendra	4,7 mg.
Perejil	5 mg.
Avellana	3,8 mg.
Coquitos de Brasil	3,4 mg.
Diente de león, garbanzo, verdolaga	3 mg.
Acelga	2,7 mg.
Berro, espinaca, dátil	2,5 mg.

CONTENIDO EN MAGNESIO **En mg por 100 g de alimento**	
Altramuz sin pelar	420 mg.
Pipas de girasol	400 mg.
Germen de trigo	430 mg.
Sésamo	347 mg.
Anacardo	270 mg.
Almendras, soja	250 mg.
Nueces o coquitos de Brasil	230 mg.
Alubia blanca	170 mg.
Cacahuete	163 mg.
Pistacho	160 mg.
Harina de centeno	155 mg.
Pan integral	150 mg.
Copos de avena	145 mg.
Avellanas	140 mg.
Nueces	130 mg.
Jenjibre	130 mg.
Verdolaga	110 mg.
Acedera	90 mg.
Lentejas	90 mg.
Sémola de maíz	85 mg.
Higos secos	82 mg.
Espinaca	60 mg.
Dátiles secos	60 mg.

Harina de alforfón	50 mg.
Castañas	42 mg.
Ciruelas pasas, papaya	40 mg.
Coco	38 mg.
Diente de león	35 mg.
Uvas pasas	36 mg.
Aguacate	35 mg.
Plátanos	32 mg.
Alcachofa, perejil, mora de zarza	30 mg.
Arroz	29 mg.
Zanahoria, guisantes	25 mg.
Berro, judía verde, patata, salsifís	20 mg

CONTENIDO EN CAROTENOS **En mg por 100 g de alimento**	
Zanahoria, diente de león	8 mg.
Espinaca, perejil, canónigo, boniato	4 mg.
Pimiento rojo	3,5 mg.
Col	3 mg.
Calabaza, acedera	2,5 mg.
Acelga, tomillo	2 mg.
Melón	1-2 mg.
Albaricoque	1,6 mg.
Papaya, brócoli, verdolaga	900 mcg. (microgramos)
Berro, tomate, melocotón	600 mcg.
Sandía, mandarina, calabacín, puerro	500 mcg.
Cerezas	400 mcg.

CONTENIDO EN VITAMINA C **En mg por 100 g de alimento**	
Guayaba	180-270 mg.
Perejil	200 mg.
Grosella negra	150-200 mg.
Pimiento rojo	170 mg.
Pimiento verde, rábano, acedera, estragón	120 mg.
Kiwi, coles de Bruselas,	100 mg.

Col china, col lombarda, col verde, coliflor	75 mg.
Papaya	65 mg.
Fresas, frambuesas, brócoli, berro	60 mg.
Hinojo	65 mg.
Naranja	55 mg.
Limón	50 mg.
Pomelo, mango, mandarina, coliflor	45 mg.
Espinaca, canónigo, grosella roja, melón	40 mg.
Diente de león	35 mg.
Espárrago, guisante	30 mg.
Calabacín, nabo, guisante fresco, patata, verdolaga, tomate,	20 mg.
zarzamora,	15 mg.
piña tropical, kaki	
Ajo, judía verde, cebolla, batata, puerro, rábano	

Recordar que la vitamina C se destruye fácilmente al cocer los alimentos

CONTENIDO EN VITAMINA E
En mg por 100 g de alimento

Aceite de germen de trigo	135 mg.
Aceite de girasol	50 mg.
Almendra	25 mg.
Germen de trigo	22 mg.
Palomitas de maíz natural	10 mg.
Nueces, nueces de Brasil	7 mg.
Hinojo	6 mg.
Puré de tomate	5 mg.
Nueces pecana, boniato	4 mg.
Guisante, salsifís	3 mg.
Copos de avena, col, diente de león, granos de sésamo	2,5 mg.
Avellana	20 mg.
Aceite de cacahuete, aceite de maíz, aceite de soja	17 mg.
Perejil, ciruela pasa	2,3 mg.
Aguacate, espinaca	2 mg.
Espárrago, acedera, pimiento	1,5 mg.
Brócoli, berro, pan de centeno, puerro, tomate	1 mg.
Uvas	0,7 mg.

La combinación de los alimentos

8

Una alimentación sencilla se digiere mejor. El aparato digestivo "*reconoce*" los alimentos cuando no están demasiado mezclados entre sí y forma los jugos digestivos adecuados a cada uno de ellos. Las enzimas o sustancias que actúan en la digestión de los nutrientes son diferentes para las frutas o las verduras, los cereales o los frutos secos, los lácteos o las legumbres.

En su estado natural los animales llevan una alimentación simple y no mezclan "varios platos" en la misma comida. Lo mismo ocurre con los niños pequeños, cuando se les presenta un arroz con "tropiezos" prefieren eliminar los tropiezos que sobran y comen sólo el arroz. Una comida sencilla y natural es mucho más fácil de digerir y asimilar que otra con muchas mezclas.

Las transformaciones que sufren los alimentos en el estómago e intestino, durante la digestión, son inducidas por un grupo de sustancias o agentes bioquímicos llamados enzimas que aparecen en los jugos digestivos. Estas sustancias sólo actúan en condiciones favorables. Cuando las condiciones cambian no actúan bien y se produce la fermentación y putrefacción de los nutrientes, y posterior intoxicación del organismo. Una enzima digestiva es un biocatalizador que permite y acelera una reacción química entre dos o más sustancias.

Cada una de las enzimas que intervienen en la digestión producen su efecto sobre una clase de alimentos. Unas digieren los almidones, otras las proteínas y unas terceras las grasas. El reconocido fisiólogo ruso Pavlov demostró que cada tipo de alimento, da lugar a una actividad particular en las glándulas digestivas. La capacidad de acción del jugo gástrico varía de acuerdo con los alimentos que se consumen. Se forma un jugo muy ácido con la carne, y poco ácido, con el pan; es decir varía su pH y su composición.

El aparato digestivo forma siempre las enzimas adecuadas para la digestión del alimento, como acabamos de ver. Cuando comemos pan, el jugo digestivo formado es el adecuado para el pan, y cuando comemos queso, el aparato digestivo "reconoce" este alimento formando otro jugo digestivo diferente y adecuado a su digestión. Cuando los mezclamos, especialmente en grandes cantidades, no hay un buen "*reconocimiento*" ni una formación adecuada de jugos digestivos, con la consecuente mala digestión y la fermentación y putrefacción de la comida.

Es recomendable comer alimentos naturales tal como los recogemos de la naturaleza, frescos, sin sustancias químicas añadidas. Tampoco es bueno comer alimentos industrializados con una composición y una proporción muy distinta a los alimentos creados y criados en la naturaleza. La calidad de nuestros órganos depende de cómo digerimos y asimilamos o metabolizamos los alimentos, y de la manera que eliminamos los desechos y las sustancias tóxicas.

La mezcla de diferentes alimentos concentrados en la misma comida provoca una más costosa y larga digestión. Cuando en la misma comida introducimos pan, cereales, leche y sus derivados, legumbres, frutos secos, huevos, y por supuesto carnes y pescados, ocasionamos una indigestión. La fermentación y la putrefacción de sus

componentes origina sustancias tóxicas, que al ser absorbidas perjudican a todo el organismo. Se originan así un sinnúmero de trastornos digestivos, que intentamos sean aliviados con antiácidos o medicamentos varios. Dañamos por un lado el estómago y el intestino y luego los intentamos aliviar.

Las mezclas excesivas de alimentos concentrados son sin duda una de las causas más importantes de enfermedades, tanto digestivas como del organismo en general. También puede aparecer intolerancia o alergias a los alimentos provocadas por el aumento de la permeabilidad intestinal a consecuencia de malas digestiones.

SIN MUCHAS MEZCLAS

Para evitar estos problemas aconsejamos una comida sencilla, sin muchas mezclas. Es mejor comer un poco más de lo mismo que añadir otros platos diferentes que dificulten el proceso digestivo. Al mismo tiempo podemos aprender a comer de forma más compatible, teniendo en cuenta que algunas mezclas son más recomendables que otras. Estamos hablando de asociaciones de alimentos, de combinaciones correctas o compatibilidad de alimentos que faciliten la digestión de lo ingerido.

Si por ejemplo mezclamos arroz con queso, legumbres con carne, frutos secos con leche, pan con legumbres, cereales con leche, huevos con queso, pescado con carne... provocamos una mala digestión. Además, las mezclas de estos alimentos concentrados son mucho más perjudiciales cuando los ingerimos en grandes cantidades. Ello no ocurre con los alimentos más digeribles y con un alto contenido en agua: verduras, hortalizas o frutas.

Como regla general es recomendable elegir sólo un alimento concentrado en cada comida, y si añadimos otro

diferente, siempre en muy pequeñas cantidades. Si comemos una ensalada y unas verduras añadimos unas patatas, otro día pan, arroz o cereales, otro unas pastas italianas o frutos secos y alguna vez unas legumbres o huevo.

Estudiaremos a continuación las combinaciones de alimentos más perjudiciales para la digestión.

Las combinaciones incompatibles de alimentos pueden ocasionar descomposición, fermentación (de los azúcares) y putrefacción (de las proteínas).

Algunos alimentos que pueden causar problemas cuando se comen en combinación con otros pueden no causar ninguno cuando se comen solos, por ejemplo los melones y los cítricos.

Las combinaciones correctas ayudan a mejorar la digestión de los alimentos, pero no es bueno que nos rompamos la cabeza pensando si se puede mezclar la lechuga con el tomate o tal alimento con otro.

Para muchas personas será suficiente la información que aparece seguidamente sobre las combinaciones menos aconsejables, las incompatibilidades.

INCOMPATIBILIDAD DE ALIMENTOS. COMBINACIONES NO ADECUADAS

Ácido con almidón

Los alimentos más ricos en almidón son: los tubérculos (patata, boniato, batata), los cereales (trigo, arroz, cebada, centeno, maíz...), las verduras raíz (zanahoria, remolacha, nabo...), la castaña y la calabaza.

El almidón de estos alimentos se digiere por una enzima secretada en las glándulas salivares, la ***ptialina o***

amilasa salivar. Ahora bien, el contacto con un medio ácido impide la acción de esta enzima. Los ácidos de los tomates, naranjas, limones, pomelos, manzanas ácidas, piña... son suficientes para impedir una buena acción de la *ptialina* salivar, ya no digamos los ácidos más fuertes del vinagre, tomate frito, bebidas alcohólicas...

Cuando acompañamos los alimentos concentrados en almidón con una sustancia ácida ya no comienza bien su digestión en la boca. A pesar de todo continúa su digestión en el duodeno (primera porción de intestino delgado a la salida del estómago), bajo la acción de los jugos pancreáticos. Pero cuando no se comienza una digestión en condiciones en los primeros tramos, difícilmente tendrá lugar una correcta digestión en los siguientes, y al cuerpo le resulta un gasto de energía extra. Cuanto más perfecto sea el trabajo en la boca más aliviada quedará la tarea del páncreas y mucho mejor será la digestión del almidón. Por ello no se aconseja unir en la misma comida almidones concentrados (patatas, pan, arroz y otros cereales, castañas...) con fruta ácida, vinagre, tomate frito...

Según Désiré Mérien la acción de la ptialina salivar representa alrededor del 20% de la acción del conjunto de las amilasas salivares y pancreáticas sobre el almidón.112-b

El ácido clorhídrico libre, en una concentración mínima, es suficiente para suspender la acción de la enzima que desdobla el almidón, la ptialina. Tan sólo un ligero aumento en la acidez no sólo detiene la acción, sino que destruye la enzima. Todos los fisiólogos están de acuerdo en que incluso un ácido suave destruye esta enzima. Nunca se ha demostrado que la saliva sea capaz de digerir el almidón sin la presencia de la ptialina.

El ácido acético de un chorro de vinagre puede suspender la digestión salivar del almidón. Los medicamentos ácidos también pueden inhibir la digestión.

La combinación de los ácidos cítrico, málico y oxálico en los tomates (que se liberan y se intensifican al cocinar) interfieren con la digestión del almidón de los cereales y la pasta alimentaria.

Cuando comemos naranjas de postre después de un plato de cereales o pan, nos sienta mal y nos quejamos de molestias digestivas. Podemos pensar que son las naranjas las causantes de las molestias, pero verdaderamente no son las naranjas, la mala digestión es debido a la mala combinación. El ácido de la naranja impide la buena digestión del almidón del cereal. El almidón no transformado debido a la presencia ácida puede sufrir fermentación en el estómago.

Almidón con proteína

Los alimentos más ricos en proteínas, de más a menos calidad son: los frutos secos (nueces, avellanas, almendras); los derivados de la leche (leche, yogur, queso, requesón), los huevos, y finalmente los pescados y las carnes. Igualmente los cereales integrales y las legumbres contienen bastantes proteínas.

El investigador Chittenden demostró que el ácido clorhídrico libre, en un porcentaje de tan sólo el 0,003% es suficiente para suspender la acción de la ptialina **o** amilasa salivar sobre el almidón, y que un ligero aumento de esa acidez no sólo detiene esa acción sino que destruye la enzima. Los alimentos ricos en proteínas son digeridos por la pepsina del estómago pero esta reacción sólo puede llevarse a cabo en presencia de un medio muy ácido que es proporcionado por el ácido clorhídrico. Las condiciones de acidez requeridas para la digestión de las proteínas son las que impiden la acción de la ptialina sobre los almidones.

Las proteínas requieren un medio especialmente ácido para la digestión de modo que, al ser ingeridos, se segrega

ácido clorhídrico para activar el pepsinógeno y transformarlo en pepsina, lo cual detiene inmediatamente la digestión de los almidones.

El fisiólogo Stiles afirma que: “la ptialina es extremadamente sensible al ácido. Puesto que el jugo gástrico es muy ácido es obvio que la digestión salivar debe detenerse en el estómago”.

Cuando comemos los almidones solos o acompañados de verduras o grasas, y ésta es la mejor manera de comerlos, el jugo formado en el estómago es menos ácido. El estómago, como dice Désiré Mérien, “tiene el privilegio de ajustar la acidez de su jugo digestivo a la naturaleza de los alimentos ingeridos.112-c En esas condiciones la ptialina o amilasa salivar trabaja mejor en la digestión de los almidones.

Si comemos un alimento proteico (carne, pescado, huevo y queso, en especial) con un almidón (los de más difícil digestión son los cereales), se vierte enseguida un jugo gástrico muy ácido para digerir la proteína, y debido a esa acidez, la digestión del almidón queda inhibida de forma inmediata. La ptialina no puede actuar y surge la mala digestión. Ejemplos de esta mala combinación son sobre todo: pan, arroz o patatas con carne o pescado, bocadillo de queso; pan, galletas y cereales con leche o con yogur, huevos fritos con pan… Una combinación suave de este grupo, siendo algo tolerable si los comemos en pequeñas cantidades: patatas con muchas verduras y un poquito de queso graso.

De diferente manera, como dice Mérién, el almidón que es previamente insalivado con la ptialina salivar, se transformará en principio en la boca y continuará después dicha transformación en maltosa en el estómago, que no será impedido por un exceso de acidez. Es de destacar también que la amilasa pancreática, mucho más potente que la amilasa salivar, actúa en un medio casi neutro (pH

6,9 a 7), de manera que esta acción será reforzada por la llegada de un contenido estomacal (quimo) no demasiado ácido.[112] Por el contrario si el quimo es demasiado ácido tiene que ser neutralizado por la acción del jugo pancreático, la bilis y el jugo intestinal y esto supone un sobreesfuerzo para el aparato digestivo.

Según la reconocida higienista Hannah Allen, los análisis químicos de los residuos fecales indican que el almidón y la proteína se utilizan mejor cuando se comen por separado que cuando se comen juntos.102-a

Almidón con azúcares

La digestión del almidón comienza normalmente en la boca con la saliva y continúa, sí las condiciones son adecuadas, en el estómago durante algún tiempo. Los azúcares sólo se digieren en el intestino delgado. Cuando tomamos azúcares solos, pasan rápidamente del estómago al intestino. Si los tomamos con otros alimentos, permanecen en el estómago por algún tiempo, hasta que se completa la digestión del resto de los alimentos. Como los azúcares tienden a fermentar muy rápidamente, en las condiciones de calor y humedad que existen en el estómago, dicha espera garantiza su fermentación.

Las mermeladas, compotas, azúcares industriales (blanco, moreno o fructosa), la miel, añadidas al pan, galletas, pasteles, cereales, etc., producen fermentación. El pan relleno de pasas, dátiles, ciruelas pasas o higos, fermenta con mucha facilidad.

Se ha comprobado además que al ingerir azúcar con almidón se obstaculiza infaliblemente la digestión de este último. Los azúcares inhiben la secreción de ptialina salivar, ralentizan la transformación de los almidones en la boca y después en el estómago. Traban además la acción potente de la amilasa pancreática sobre los almidones.112-d

La combinación azúcar y almidón da problemas digestivos. Cuando se toma azúcar, la boca se llena rápidamente con saliva, pero no se forma ptialina y la ptialina es esencial para la digestión del almidón. El almidón permanece envuelto por azúcar y no se puede digerir.

El azúcar no se digiere hasta llegar al intestino, pero permanece retenido en el estómago esperando que se digiera el almidón que le acompaña. Y en condiciones de humedad y calor como le aporta el estómago fermenta, da trastornos digestivos y tienen lugar malas digestiones y gases digestivos.

El azúcar también tiene un notable efecto inhibidor sobre la aparición del jugo gástrico y sobre la motilidad gástrica. Debilitando al estómago y quitando las ganas de comer.

Algo similar ocurre con la **COMBINACIÓN PROTEÍNA CON AZÚCARES**. El azúcar fermenta con facilidad esperando que las proteínas se digieran en el estómago y además frenan la formación de los jugos gástricos y la actividad del estómago. Además los azúcares, como señala Mérien, inducen una disminución de la secreción de las enzimas necesarias para la digestión de las proteínas.

Grasa con proteína

El profesor Mc. Leod dice: *"Se ha demostrado que la grasa ejerce una marcada influencia inhibiendo la secreción del jugo gástrico. La presencia de grasa en los alimentos disminuye la secreción gástrica y frena la digestión de las proteínas. Las carnes grasas son de muy difícil digestión"*.

Los alimentos como la mantequilla, la nata, los aceites y las salsas con mucha grasa no deberían ser consumidas junto con frutos secos (nueces, avellanas, almendras), quesos, huevos, carne y pescado.

Es bueno saber que las verduras en abundancia, especialmente crudas (ensaladas), contrarrestan los efectos negativos de la grasa.

PROTEÍNAS DIFERENTES

La unión de diferentes alimentos ricos en proteínas en la misma comida dificulta una buena digestión. Si en la misma comida introducimos: carne y queso, frutos secos y carne o pescado, huevos y pescado, huevos y leche, carne y pescado, queso y frutos secos, etc., aseguramos una mala digestión.

Al mezclar las proteínas sobrepasamos además con facilidad la necesidad en este elemento del organismo. El exceso de proteínas es perjudicial para el organismo, puede favorecer la obstrucción de los vasos sanguíneos y da lugar a sustancias muy tóxicas: urea, ácido úrico, etc.

OTRAS INCOMPATIBILIDADES

Otra **COMBINACIÓN** importante a tener en cuenta es la de no mezclar **FRUTA ÁCIDA CON FRUTA MUY DULCE** en la misma comida. De lo contrario provocamos una fermentación y mala digestión ya que necesitan una digestión diferente. Por ejemplo higos secos con naranjas.

El **MELÓN Y LA SANDÍA** son alimentos que necesitan escasa digestión en el estómago y cuando los comemos solos, pasan en pocos minutos al intestino. Cuando los ingerimos con otros alimentos son retenidos en el estómago, donde fermentan y dan gases. Cuando comemos melón con jamón, nos sienta mal el jamón y la mezcla, no el melón. El melón por ser de fácil digestión y por su alto contenido en azúcares naturales fermenta mientras se digiere el jamón, el cual necesita una digestión mucho

más prolongada.

No comer postres

Los postres se comen siempre después de las comidas, una vez que se ha comido hasta la saciedad, muy frecuentemente más de lo que uno realmente necesita. Los postres, que consisten normalmente en pasteles, tartas, natillas, helados, frutas dulces, etc., fermentan, forman gases y nos trastornan el aparato digestivo. Es mejor comerlos solos, a media tarde, con una infusión suave, por ejemplo.

EN RESUMEN

Quiero dejar constancia de que el tema de las combinaciones alimenticias aun siendo un punto importante, se sitúa por detrás de otras recomendaciones alimenticias. Antes de conocer y practicar, al menos un poco de lo visto en este apartado, recomiendo hacer una comida sencilla, elegir alimentos vivos (frutas y verduras), comer despacio y en tranquilidad, sentarnos a la mesa olvidando las preocupaciones de la vida diaria, iniciar la comida con alimentos crudos, comer de la forma más consciente posible, elegir alimentos de buena calidad, eliminar los alimentos perjudiciales para la salud, descansar lo más posible después de comer, masticar y ensalivar bien los alimentos, no comer sin hambre, no comer en exceso levantándonos ligeros de la mesa… Todas estas recomendaciones son **más importantes** que el hecho de cuidar las compatibilidades.

Al inicio de una alimentación sana es suficiente hacer una comida lo más sencilla posible, sin muchas mezclas de alimentos, **eligiendo un alimento concentrado por vez** y si elegimos dos diferentes, uno de ellos en poca cantidad: pan, patatas, arroz y otros cereales, frutos secos,

derivados de la leche (yogur, cuajada, queso fresco, requesón), huevos, legumbres... La comida debe ser algo "ágil" y agradable, aunque en un principio el cambio nos suponga un pequeño esfuerzo. No necesitamos sentirnos mal ni culpabilizarnos por no llevarlo mejor. Recordando siempre que es mejor comer dos platos que siete platos, el postre, la copa y el puro. Esto último es garantía de mala digestión, y de mala salud. Ante la capacidad nociva de estos factores los microbios son meras comparsas.

Debemos tomarnos el tiempo suficiente para conocer e ir probando las compatibilidades más importantes, sin prisas y sin exigirnos demasiado. El mismo cuerpo nos indicará la buena o mala asociación o combinación de alimentos. Cuando hacemos muchas mezclas y mal combinadas, sufriremos con más frecuencia trastornos digestivos, gases intestinales, pesadez digestiva, etc. Es otra manera de aprender... por exclusión.

Poco a poco recorremos el camino y "aprenderemos" no sólo lo que nos va bien, sino también algo tan importante como eso, la actitud ante la mesa. La mesa es un lugar de encuentro, un momento para compartir y agradecer; no de tragar y rellenar el "*vacío*" del estómago.

Cualquier cambio positivo, por pequeño que éste sea, será un paso de gran valor en camino de la salud y de la armonía. Mira donde te encuentras y recorre el camino sin mirar lo que te falta, ponte a caminar y no busques una disculpa para no hacerlo. Nunca te sientas culpable de no hacerlo perfecto, la perfección ideal no existe en nuestro planeta, está bien si haces lo mejor que puedes y sin engañarte. *"Quien quiere cambiar busca los medios, quien no lo quiere busca una disculpa"*, dice el proverbio. No olvides que una mezcla excesiva de alimentos es mucho peor cuando comemos en exceso.

Animo a no comer entre horas para que el estómago y el intestino tengan sus periodos de descanso y

recuperación y a no mezclar muchas clases de alimentos concentrados en la misma comida. Toma platos sencillos y fáciles de digerir.

Evita especialmente estas dos combinaciones

Ácido con almidón: no mezcles pan**,** patatas, arroz, espaguetis… con sustancias ácidas (naranja, limón, vinagre, tomate hecho…). Los ácidos impiden la acción enzima de la saliva salivar (*ptialina*) que actúa digiriendo el almidón. Cuando en la alimentación infantil se mezcla plátanos, galletas y zumo de naranja en papilla, se asegura la mala digestión del niño.

Almidón con proteína. En la digestión de las proteínas (carnes, pescados, huevos…) se forma el *ácido clorhídrico* y la *pepsina* en el estómago, y esa acidez impide que se digiera el almidón (pan, patatas, arroz). Ejemplo de las mezclas perjudiciales de almidón con proteínas son: huevos, pescado o carne con patatas, arroz con mucho pan. Otro ejemplo de esta mala combinación es la mezcla de leche con cereales tan utilizados por los niños y jóvenes.

Y para finalizar tener en cuenta como la *American Dietetic Association* que no es necesario combinar conscientemente varios alimentos vegetales en una comida dada, sino que se puede hacer a lo largo del día.

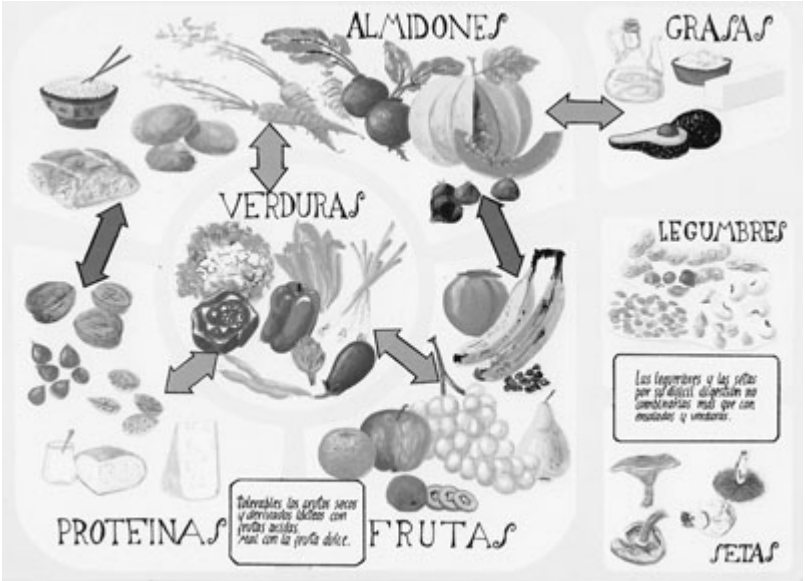


Figura: Cuadro sencillo de compatibilidad de alimentos elaborado por el Dr. Karmelo Bizkarra

PRÁCTICA DE UNA ALIMENTACIÓN BASADA EN LA COMBINACIÓN DE ALIMENTOS

Entre los hábitos más peligrosos y perjudiciales para la salud, Alec Burton considera los siguientes:

- Comer en exceso
- Comer alimentos industriales y refinados.
- Comer alimentos que han sido manipulados químicamente
- Consumo excesivo de alimentos concentrados.

A continuación veremos dos clases de regímenes alimenticios, no muy diferentes uno del otro y muy adecuados en el mantenimiento y la recuperación de la salud. Ambos regímenes se enmarcan en la nutrición Higienista o de la Higiene Vital y se basan en las compatibilidades de alimentos, según los estudios de

fisiología digestiva. Son como una pequeña guía para comenzar a desarrollar la propia creatividad en la preparación de una alimentación equilibrada y rica. A partir de ello y con la ayuda de las recetas de la última parte del libro, puedes crear nuevos platos y comidas adecuadas a tu propio gusto.

El régimen asociado y el régimen complementado

El primero, el **Régimen Asociado**, es más sencillo y teniendo en cuenta las compatibilidades de alimentos mejora la digestión. En el segundo, el **Régimen Complementado**, añadimos un pequeño "complemento" en una cantidad limitada. El Régimen Asociado es el régimen ideal para una persona sana o enferma, con una actividad normal o desarrollando un trabajo físico, por muy grande que éste sea. Nos aporta todos los nutrientes necesarios para la vida. Es la forma de alimentación más sana, siempre y cuando no nos cause problemas de ansiedad (en el sentido de ponernos excesivamente exigentes o restrictivos). En este caso recomiendo alternarlo, de vez en cuando, con el Régimen Complementado.

Quizás en un principio sea adecuado alternar los dos, sin culpabilizarnos si comemos algo diferente. Poco a poco iremos encontrando el punto de equilibrio. Ten en cuenta que una mínima armonía en nuestros sentimientos y pensamientos es totalmente vital, ya que de esta manera no necesitaremos "descargar" los malos momentos, preocupaciones o tensiones psicológicas con la comida.

En la alimentación higienista se da especial importancia a las comidas sencillas, sin muchas mezclas de alimentos. Los niños lo hacen con frecuencia por su propio instinto. Elegimos en cada comida un alimento concentrado (en el Asociado), y un concentrado acompañado de muy poca cantidad de otro (en el

Complementado).

Régimen asociado

Una guía o un ejemplo para el Régimen Asociado puede ser este:

Desayuno

Medio kilo de fruta fresca del tiempo, de una sola clase o un zumo.

En tiempo frío podemos añadir un infusión: menta poleo, manzanilla, hierbabuena, melisa, anís, etc. O leche caliente de almendras, soja, avena, arroz. Podemos igualmente beber agua caliente con un poquito de miel.

Comida

1er plato:

Ensalada variada (lechuga, zanahoria, remolacha, pimiento, pepino, nabo, rábano, media docena de aceitunas negras, col finamente cortada, trocitos de coliflor, germinados, escarola, maíz tierno, guisantes, habas tiernas, tomate bien maduro y sólo en temporada). Si elegimos para variar cinco o seis de estos alimentos es suficiente, aliñado con un poco de aceite de oliva crudo, de primera presión y en frío, sin refinar. Podemos sustituir el aceite por una salsa de aguacate u otra salsa suave.

Podemos añadir ajo y cebolla cocidos o puestos a remojo tras cortarlos en trocitos, utilizando los brotes más tiernos. De esa manera pierden las sustancias irritantes volátiles. Estas sustancias se evaporan y se pierden igualmente con la cocción.

La acidez del tomate no maduro puede hacer disminuir la digestión del almidón (ver compatibilidad almidón-ácido). Utilizamos el tomate en temporada y muy maduro, no cocido porque de esta manera es muy ácido.

No utilizamos vinagre y de vez en cuando añadimos unas gotas de limón. La acidez del limón, y más aún si lo utilizamos en exceso, frena la digestión del almidón del segundo plato.

Si queremos, podemos sustituir la ensalada por un zumo de zanahoria, zanahoria con manzana, apio con manzana, zanahoria con remolacha roja y manzana, zanahoria con pepino y manzana, etc. O en vez de la ensalada comemos una o dos manzanas.

2º plato:

Verdura semicocida, acompañada de un alimento rico en almidón (patata, boniato, castaña, nabo, calabaza, pan, cereales, arroz y cereales...).

El alimento rico en almidón puede ser cocinado junto con la verdura o por separado. Entero y sin pelar como en el caso de la patata, castaña o boniato... en una cazuela con un poco de agua o al horno, y luego lo pelamos, troceamos y añadimos a la verdura a la hora de servir o lo pelamos y cocemos en trozos grandes junto con la verdura. Ver el capítulo siguiente sobre cómo cocinar.

Una vez cocinada la verdura, añadimos si queremos, un poco de aceite crudo o una salsa. El almidón de los cereales es de más lenta asimilación que el resto de los almidones. De cada dos o tres días podemos comer un día cereales y el resto otro almidón de más fácil digestión y asimilación: patatas, zanahoria, nabo, remolacha, calabaza, boniato, castaña, acompañados de verdura semicocida (poco cocida).

Cena

A la hora de la cena hay dos posibilidades que aconsejo alternar, aunque quizás atraiga más la fruta para el buen tiempo y la verdura caliente con el clima frío:

a) Medio kilo o un poco más de fruta fresca del

tiempo, recomendable de una sola clase, o sin mezclar al menos, frutas ácidas con frutas muy dulces. Cuando la fruta fresca no es muy ácida, podemos comer un poco de fruta seca dulce (unos cuantos higos secos, uvas pasas, dátiles, ciruelas secas, orejones de melocotón o albaricoque). No abusar de las ciruelas secas. Cuando una persona está enferma debe comer fruta de una sola clase, teniendo en cuenta que los alimentos crudos favorecen la curación.

Añadimos una o dos cuajadas o yogures hechos en casa (del tamaño comercial) o 100 - 150 g. de queso fresco sin sal o requesón. Otra posibilidad es la de comer fruta ácida y acuosa (naranja, piña) acompañada de frutos secos (nueces, almendras, avellanas), o uno dos aguacates bien maduros.

b) Una ensalada variada a la que podemos añadir tomate bien maduro y de temporada. Un segundo plato de verduras semicocidas enteras o en puré con poca patata o sin ella. Añadiendo un puñado de nueces, almendras, avellanas o cantidades equivalentes de frutos secos; o un derivado lácteo (yogur, cuajada, queso fresco, requesón) en las cantidades arriba citadas.

Tendremos especial cuidado en insalivar y masticar bien los frutos secos y conviene poner las almendras sin cáscara a remojo unas horas antes para quitarles la piel.

Si queremos comemos aguacates bien maduros en la ensalada o después de la verdura.

Ocasionalmente y como máximo recomendable, podemos comer uno o dos huevos a la semana, acompañando a la verdura. Que sean de calidad y no “fabricados” en serie. Muy ocasionalmente algún huevo acompañando a la verdura, pasado por agua, cocido o en tortilla de verduras (tortilla de calabacín, pimientos, espárragos, espinacas, perejil, puerros, guisantes, etc.). Cocemos la verdura antes de hacer la tortilla.

Muy de vez en cuando, para el que no quiera dejarlo, un poco de pescado o carne no grasa; cocidos, a la plancha o al horno con apenas aceite. Acompañado de verduras (no patatas ni arroz). No necesitamos comer carne y tampoco es aconsejable para la salud, pero dejo esta opción para las personas que no quieran dejar de comerla.

Las personas enfermas o convalecientes no deben de comer huevos, pescados ni carnes.

Igualmente, si queremos, alternamos y cambiamos la comida por la cena.

Esta alimentación, fácil de digerir y a la vez muy energética, nos ayuda a recuperarnos de los excesos de la comida, tan frecuentes en estos tiempos.

Régimen complementado

El régimen asociado es la forma de alimentación ideal, pero debido a nuestra forma de vida y a la falta de hábitos en una alimentación sana, puede resultarnos algo estricto. Para aquellas personas que prefieren hacer una alimentación más amplia y que no estén enfermas pueden optar por una alimentación con más variedad de alimentos, manteniendo en parte las compatibilidades de alimentos. En nutrición Higienista le llamamos el **Régimen Complementado.**

Añadimos algunos "**complementos**" al régimen asociado a sabiendas de que se convierte así en una alimentación un poco menos digestible y asimilable.

Es importante que nuestra alimentación no sea origen de tensiones psíquicas fuertes o problemas de ansiedad. Poco a poco hacemos pequeños esfuerzos y vamos mejorando, adquiriendo mejores hábitos alimenticios. Cuando aceptamos el régimen asociado, lo seguimos y si no lo aceptamos del todo lo alternamos con el complementado.

De vez en cuando unos pequeños extras nos ayudan a seguir el camino, a veces es necesario romper la rutina. Es importante la autocomprensión, especialmente cuando nos acercamos hacia una alimentación más saludable.

Las personas crónicamente enfermas pueden sacar mucho beneficio del régimen asociado, los demás podemos alternar entre el asociado y el complementado.

Desayuno

- A la fruta fresca del régimen anterior añadimos:
- Fruta seca dulce (higos, pasas, dátiles...), aunque no son recomendables cuando la fruta fresca es ácida (naranja, piña, fresa...).
- Una cuajada o yogur que lo podemos endulzar con las mismas frutas secas o de vez en cuando con un poquito de miel.
- O leche vegetal (de almendras, soja, arroz, avena) calientes o una infusión caliente (especialmente en invierno). Si tomamos leche vegetal no la mezclamos con la leche de origen animal.
- Otra alternativa es el pan con aceite o sésamo y una infusión agradable y suave.

Comida

A la ensalada y al cocido de verduras con un almidón que hemos visto en el régimen asociado, podemos añadir:

- Una o dos rebanadas de pan.
- O unos frutos secos (nueces, almendras, avellanas), o un derivado lácteo. En cada comida elegimos uno solo de estos alimentos: pan, frutos secos o lácteos, como complemento.
- Una salsa de aguacate (ver recetas)
- Y ocasionalmente medio huevo pasado por agua o una poca salsa mayonesa, hecha en casa con yema de huevo y aceite. Es mejor no utilizar la clara cruda

para hacer la mayonesa, es de difícil digestión y contiene elementos no recomendables.

- Añadimos de vez en cuando media manzana recién rallada a la ensalada.
- Ocasionalmente y tras una ensalada variada y con tomate, comemos un plato de legumbres (lentejas, alubias, soja, garbanzos), acompañados siempre de abundante verdura, cocinada aparte. Cuando comemos legumbres, por su difícil digestión, es mejor no añadir ninguno de los alimentos arriba indicados.

Merienda

Podemos comer un cuarto de kilo de fruta fresca, un puñado de fruta seca dulce (higos secos, pasas, dátiles), o unos cuantos frutos secos (nueces, almendras, avellanas…).

Cena

A la ensalada y a la verdura cocida podemos añadir:

- Uno o dos huevos, que ya entraban en el régimen asociado, en forma de revuelto o tortilla de verduras. No más de una o dos veces a la semana.
- Sustituimos si queremos la fruta seca dulce por un poquito de miel para acompañar al derivado lácteo.

Ejemplos sencillos de una alimentación sana

A continuación vemos ejemplos de los dos regímenes: el Régimen Asociado y el Régimen Complementado.

Régimen asociado

Este es un esquema muy práctico de ejemplos de alimentación sana. Cada uno de los platos se puede preparar en cualquier momento, al mediodía o por la tarde-noche.

DESAYUNO

Podemos elegir alternando las siguientes opciones:

- ½ Kilo de fruta fresca.
- Melón o sandía. No mezclarlas con otras frutas.
- Macedonia o ensalada de frutas.
- Fruta fresca y fruta seca dulce: higos, pasas, dátiles…
- Zumo de fruta.
- Zumo de manzana con un poquito de zumo de limón.
- Zumo de naranja con pomelo.
- Zumo de naranja con granada.
- Naranja y papaya, con zumo de naranja por encima (*algo exótico)*.
- Zumo de naranja con piña tropical.
- Podemos hacer zumo de naranja por la licuadora para variar.
- Un cuenco con fresas y zumo de naranja.

Para días de invierno o muy fríos:

- Leche de almendras o avellanas caliente
- Leche de arroz o de avena caliente.
- Leche de soja caliente.
- Infusión caliente: menta poleo, melisa, anises, o mezcla de varias.
- Agua caliente con miel.
- Para algún día extra: Pan con aceite o mantequilla.

COENA

1º.- Ensalada con pimiento asado.

1º.- Ensalada de arroz, mijo o

2º.- Compota de manzana cuajada, yogur o requesón.

1º.- Ensalada de patata cocida. pimientos.

1º.- Sopa de tomate, manzana.

2º.- Arroz con verduras patatas o castañas.

1º.- Ensalada de fruta. *(Comida de sólo crudos)*

1º.- Ensalada variada.

2º.- Sopa de espárragos. Frutos

1º.- Zumo de manzana (Con apio sólo crudos)

2º.- Patata o boniato con coliflor

1º.- Batido de manzana, mijo con yogur.

2º.- Cuscús, mijo o polenta con verduras.

1º.- Manzana cruda, asada o en compota con requesón o queso fresco

2º.- Calabacín con nueces

1º.- Ensalada de piña, naranja o kiwi con queso fresco o *yo*gur.

2º.- Crema de puerros. Setas al horno.

1º.- **Ensalada** o zumo de manzana con remolacha o zanahoria.

2º.- Frutos secos

1º.- Fruta fresca. Tostada con pan, aguacate

2º.- Manzanas asadas con coco, nata o yogur.

1º.- Zumo de zanahoria con manzana.

1º.- Fruta fresca de macedonia.

2º.- Espaguetis o macarrones con verduras.

1º.- Pera o manzana con trocitos de nueces, almendras o piñones.

1º.- **Ensalada** con cubitos de queso fresco o feta.

2º.- Pimientos, berenjena y cebolla (escalivada)

1º.- Zanahoria, remolacha roja y manzana.

1º.- Tomates (en su tiempo) con yogur y si queremos con un poquito de miel.

1º.- **Ensalada** de tomate, maíz y cubitos de queso.

2º.- Puré de cebolletas con apio y almendras molidas o sésamo

1º.- Zumo de zanahorias.

2º.- Cuscús con verduras, mijo o polenta. Pan de centeno o maíz.

1º.- **Ensalada** de escarola y aguacate con aceite y germen de trigo.

2º.- Puré (patatas, calabacín y zanahoria). *Especial para días con estómago revuelto.*

1º.- **Ensalada** de tomate, maíz y aguacate.

2º.- Puré de verduras para estómagos delicados (calabacín, patata, zanahoria)

1º.- Zumo de remolacha con manzana.

1º.- Fruta fresca.

2º.- Batido de verduras con yogur (*Especial para endulzar:* pasas de corinto, dátiles, higos secos...)

1º.- Jugo de zanahoria con remolacha roja.

1º.- Ensalada de zanahoria...

2º.- Sopa de verduras.

2º.- Papillas de verduras con cebolla tierna.

1º.- Manzana.

1º.- Gazpacho.

2º.- Menestra de verduras...

1º.- Ensalada con un poquito d...

1º.- Fruta fresca.

2º.- Queso fresco tipo Burgos con batido de yogur y fruta (fresa) por encima.

1º.- **Ensalada** variada de zanahoria, maíz y manzana.

2º.- Lentejas con patatas y verduras: mitad de legumbre y mitad de verduras. (*De vez en cuando en invierno*)

1º.- Ensalada variada con zanahoria, apio, otras verduras...

1º.- Zumo de remolacha, zanahoria...

2º.- **Calabaza al horno en rodajas.**

2º.- Castañas asadas o cocidas.

1º.- **Ensalada** de tomate, lechuga y aceitunas, con trocitos de piñones.

cebolla, tomate, aceite con pan.

2º.- Sopa de verduras con polenta.

2º.- Puré de verduras verdes.

1º.- **Ensalada.**

1º.- Manzana.

2º.- **Patatas con guisantes.** Cacahuetes poco tostados o tostados en casa.

1º.- **Ensalada con pipas de girasol** o calabaza.

1º.- Tomate con aceite y orégano.

2º.- Puré de puerros, calabacín y zanahoria. Frutos secos (*De la misma... exóticos:* anacardos, nueces de macadamia, *cocuitos de Brasil*...)

1º.- **Ensalada** con germinados ...

2º.- **Tortilla de verduras,** *para variar* (calabacín, guisantes, espárragos...)

1º.- Ensalada de escarola con frutos secos: pistacho, anacardo, piñones.

1º.- Zumo de verduras.

2º.- Cubitos pequeños de remolacha cocida, maíz y aguacate.

2º.- Crema de calabacín con almendras o nueces molidas.

1º.- **Ensalada con sésamo** (tritu...

1º.- Zumo...

2º.- Caldo de verduras.

1º.- **Ensalada multicolor:** zanahoria, remolacha roja, calabaza, manzana, maíz, guisantes tiernos, cubitos de tomate, lechuga.

1º.- Zumo de zanahoria y remolacha.

2º.- *Crema* de calabacín y calabaza... (*Cuando el estómago está delicado*).

2º.- Patatas al horno en rodajas con berenjena, pimiento y cebolla tierna.

1º.- **Zumo de** verduras variadas (zanahoria, apio, pepino, tomate...)

2º.- Pisto de verduras.

2º.- Caldo. Nueces, avellanas o almendras.

1º.- Ensalada de endibias con salsa de aceite, cebolleta tierna y perejil.

2º.- Coliflor con mayonesa casera (yema de huevo, aceite, perejil).

1º.- Ensalada de maíz, zanahoria y manzana.

2º.- Sopa de pasta acompañado de espinacas u otras verduras.

1º.- Ensalada con germen de trigo.

2º.- Sopa o crema de cebollas con queso gratinado por encima.

1º.- Zumo de verduras.

2º.- Tofu al horno con salsa de perejil, limón y sésamo.

verduras cortadas finamente por encima.

1º.- Ensalada del tiempo.

2º.- Seitán con salsa de tomate, cebolla y *(A los niños les parece carne)*

1º.- Fruta fresca. *(Cena de sólo fruta para ayudar a desintoxicar al cuerpo)*

2º.- Puré de verduras con una c

crudo o sésamo crudo molido en un molinillo.

1º.- Ensalada.

2º.- Espárragos verdes o trigueros frescos cocidos con mayonesa casera (yema de huevo, aceite, perejil, limón) batido y un poco de zumo de limón.

1º.- Gazpacho de remolacha con apio.

2º.- Patata en rodajas, con champiñones y alcachofas.

1º.- Ensalada de tomate con aguacate en cubitos. Podemos añadir orégano o perejil. *(Plato único para ayudar a desintoxicar al cuerpo)*

2º.- Puré de patatas.

1º.- Ensalada.

2º.- Batido de kaki con yogur. Si el kaki está muy maduro es suficiente revolverlo añadiendo el yogur con una cucharilla.

1º.- Ensalada.

2º.- Macarrones con espinacas con besamel.

1º.- Ensalada.

2º.- Sopa de verduras o caldo. Para darle más gusto podemos añadir caldo vegetal de hierbas.

1º.- Zumo de remolacha.

2º.- Puré de boniato con cebollas tiernas. Si queda muy espeso se puede añadir un caldo de verduras.

1º.- Ensalada.
2º.- Patatas asadas al horno en el horno, untadas con aceite o mantequilla.
1º.- Ensalada.
2º.- Crema de espárragos con caldo de avena.
1º.- Melocotones o cualquier otra fruta no ácida.
2º.- Manzanas rojas sin cocinar. Las manzanas si son biológicas podemos comerlas con la piel.
1º.- Fruta de zanahoria.
2º.- Puré de arroz, con espinacas, cebolla… otras verduras. Pasar por la batidora al igual que el puré de patatas. *(Para momentos con el estómago delicado)*
1º.- Ensalada.
2º.- Tapa de verduras con harina de maíz. *(Para momentos con el estómago delicado)*
1º.- Ensalada.
2º.- Pizza de verduras: manzanas, peras, melocotones. Podemos añadir: higos secos, orejones, dátiles.
1º.- Ensalada.
2º.- Manzanas asadas con coco rallado.
1º.- Ensalada.
2º.- Tortas de maíz o tales con pimientos rojos o verdes.
1º.- Ensalada.
2º.- Verduras variadas al horno. Patata en rodajas y encima cebolletas, espárragos verdes, pimiento, pimentón dulce, calabacín…
1º.- Ensalada.
2º.- Vagón de coimbra con fabrazos. *(Para el invierno)*
1º.- Ensalada.
2º.- Yogur, espagueti o queso fresco, acompañados con zanahoria casera.
1º.- Ensalada.
2º.- Crema de fresas con plátanos. Batir juntos. *(Especial para los niños y los adolescentes)*
1º.- Fruta fresca.
2º.- Crema de manzana con plátano. Añadir agua de coco o leche de almendras para poder batir. *(algo nuevo y rico)*

remojo unas horas antes. (*Para un día de fiesta*)

1º.- Fruta.

2º.- Batido de frutos con fruta seca dulce puesta en remojo unas horas antes: orejones, dátiles, pasas de corinto.

2º.- Yogur batido con leche de almendras o leche de arroz.

1º.- Ensalada de tomate fresco.

2º.- Puré de verduras, caldo, sopa.

Yogur, requesón o queso fresco con mermelada de fruta seca dulce: orejones, dátiles, pasas de corinto, higos secos… Ponerlos unas horas antes en remojo y batirlos.

1º.- Compota.

1º.- Ensalada templada

2º.- Verduras… con nueces o almendra molida, o piñones

1º.- Manzanas.

1º.- Fruta fresca.

2º.- Requesón o queso fresco con miel, mermelada casera, o membrillo casero.

2º.- Codillo con un poquito de

1º.- Zumo de verduras.

1º.- Ensalada de tomate en rodajas con cubitos de queso y orégano.

2º.- Puré de calabacín con calabaza o zanahoria. *(Para días de …)*

3º.- Puré de …

1º.- Ensalada con base de escarola

1º.- Manzana asada con yogur y un poquito de miel o melaza (miel de caña).

2º.- Boniato, batata o yuca con mantequilla.

1º.- Fresas. Batido de fresas con…

1º.- Zumo fresco… Ensalada con base de queso fresco tipo Burgos. Un poquito de mermelada…

2º.- Ensalada … con mayonesa hecha a mano.

Régimen complementado

En el Régimen Complementado añadimos algunos alimentos al Régimen Asociado intentando mantener algunas combinaciones alimenticias.

COMIDA	CENA
• Ensalada de frutas con nata. • Caldo de verduras. • Un yogur.	**1/2 kilo de fruta.** **cereales.**
• Ensalada de endibias. • Queso fresco y un poco de pan. Jugo de z… o manzana. • Pizza de verduras.	**Batido de fruta del tiempo.** • **Puré de …**

• Ensalada de apio con pan. • Puré de calabaza con puerros. • Nueces.		
• Ensalada mixta con huevo. • Espinacas salteadas con requesón. • Frutos secos.		
• Ensalada de zanahoria con yogur. • Patatas con verdura. • Yogur o frutos secos.		
• Ensalada de arroz con zanahoria o remolacha. • Puré de patatas con frutos secos. • Nueces o almendras.		
• Ensalada de fruta con yogur. • Compota de manzana y kaki con yogur y nata.		
• Ensalada con queso fresco. • Sopa de calabaza con verdura. • Ensalada de fruta y frutos secos.		
• Ensalada de fruta con kiwi, manzana o naranja. • Arroz con leche de vaca o de arroz. • Fruta con pan con queso y mermelada.		
• Pan con aguacate o mantequilla. • Ensalada de pepino y yogur. • Pastel de calabacín.		
• Ensalada de zanahoria y yogur. • Caldo de verduras. • Tortilla de verduras.		
• Macedonia de fruta con yogur. • Compota de manzana con yogur y miel. • Queso graso.		
• Ensalada de kaki con yogur. • Patatas con verduras con nueces o almendra molida por encima. • Tortilla de verduras.		
• Macedonia de manzana, remolacha y apio. • Verduras salteadas (sin patata)		

• Ensalada de apio con pan.
• Puré de calabaza con castañas con puerros.
• Nueces.

• Ensalada mixta con huevo.
• Espinacas salteadas con requesón.
• Frutos secos.

• Ensalada de zanahoria con yogur.
• Patatas con verdura.
• Yogur o frutos secos.

• Ensalada de arroz con zanahoria o remolacha.
• Puré de patatas con frutos secos.
• Nueces o almendras.

• Ensalada de fruta con yogur.
• Compota de manzana y kaki con yogur y nata.

• Ensalada con queso fresco.
• Sopa de calabaza con verdura.
• Ensalada de fruta y frutos secos.

• Ensalada de fruta con kiwi, manzana o naranja.
• Arroz con leche de vaca o de arroz.
• Fruta con pan con queso y mermelada.

• Pan con aguacate o mantequilla.
• Ensalada de pepino y yogur.
• Pastel de calabacín.

• Ensalada de zanahoria y yogur.
• Caldo de verduras.
• Tortilla de verduras.

• Macedonia de fruta con yogur.
• Compota de manzana con yogur y miel.
• Queso graso.

• Ensalada de kaki con yogur.
• Patatas con verduras con nueces o almendra molida por encima.
• Tortilla de verduras.

• Macedonia de manzana, remolacha y apio.
• Verduras salteadas (sin patata)

Ensalada de apio con pan. Puré de calabaza con castañas con puerros. Nueces. Ensalada mixta con huevo. Espinacas salteadas con requesón. Frutos secos. Ensalada de zanahoria con yogur. Patatas con verdura. Yogur o frutos secos. Ensalada de arroz con zanahoria o remolacha. Puré de patatas con frutos secos. Nueces o almendras. Ensalada de fruta con yogur. Compota de manzana y kaki con yogur y nata. Ensalada con queso fresco. Sopa de calabaza con verdura. Ensalada de fruta y frutos secos. Ensalada de fruta con kiwi, manzana o naranja. Arroz con leche de vaca o de arroz. Fruta con pan con queso y mermelada. Pan con aguacate o mantequilla. Ensalada de pepino y yogur. Pastel de calabacín. Ensalada de zanahoria y yogur. Caldo de verduras. Tortilla de verduras. Macedonia de fruta con yogur. Compota de manzana con yogur y miel. Queso graso. Ensalada de kaki con yogur. Patatas con verduras con nueces o almendra molida por encima. Tortilla de verduras. Macedonia de manzana, remolacha y apio. Verduras salteadas (sin patata)

Ensalada de apio con pan. Puré de calabaza con castañas con puerros. Nueces. Ensalada mixta con huevo. Espinacas salteadas con requesón. Frutos secos. Ensalada de zanahoria con yogur. Patatas con verdura. Yogur o frutos secos. Ensalada de arroz con zanahoria o remolacha. Puré de patatas con frutos secos. Nueces o almendras. Ensalada de fruta con yogur. Compota de manzana y kaki con yogur y nata. Ensalada con queso fresco. Sopa de calabaza con verdura. Ensalada de fruta y frutos secos. Ensalada de fruta con kiwi, manzana o naranja. Arroz con leche de vaca o de arroz. Fruta con pan con queso y mermelada. Pan con aguacate o mantequilla. Ensalada de pepino y yogur. Pastel de calabacín. Ensalada de zanahoria y yogur. Caldo de verduras. Tortilla de verduras. Macedonia de fruta con yogur. Compota de manzana con yogur y miel. Queso graso. Ensalada de kaki con yogur. Patatas con verduras con nueces o almendra molida por encima. Tortilla de verduras. Macedonia de manzana, remolacha y apio. Verduras salteadas (sin patata)

Ensalada de apio con pan. Puré de calabaza con castañas con puerros. Nueces. Ensalada mixta con huevo. Espinacas salteadas con requesón. Frutos secos. Ensalada de zanahoria con yogur. Patatas con verdura. Yogur o frutos secos. Ensalada de arroz con zanahoria o remolacha. Puré de patatas con frutos secos. Nueces o almendras. Ensalada de fruta con yogur. Compota de manzana y kaki con yogur y nata. Ensalada con queso fresco. Sopa de calabaza con verdura. Ensalada de fruta y frutos secos. Ensalada de fruta con kiwi, manzana o naranja. Arroz con leche de vaca o de arroz. Fruta con pan con queso y mermelada. Pan con aguacate o mantequilla. Ensalada de pepino y yogur. Pastel de calabacín. Ensalada de zanahoria y yogur. Caldo de verduras. Tortilla de verduras. Macedonia de fruta con yogur. Compota de manzana con yogur y miel. Queso graso. Ensalada de kaki con yogur. Patatas con verduras con nueces o almendra molida por encima. Tortilla de verduras. Macedonia de manzana, remolacha y apio. Verduras salteadas (sin patata)

Ensalada de apio con pan. Puré de calabaza con castañas con puerros. Nueces. Ensalada mixta con huevo. Espinacas salteadas con requesón. Frutos secos. Ensalada de zanahoria con yogur. Patatas con verdura. Yogur o frutos secos. Ensalada de arroz con zanahoria o remolacha. Puré de patatas con frutos secos. Nueces o almendras. Ensalada de fruta con yogur. Compota de manzana y kaki con yogur y nata. Ensalada con queso fresco. Sopa de calabaza con verdura. Ensalada de fruta y frutos secos. Ensalada de fruta con kiwi, manzana o naranja. Arroz con leche de vaca o de arroz. Fruta con pan con queso y mermelada. Pan con aguacate o mantequilla. Ensalada de pepino y yogur. Pastel de calabacín. Ensalada de zanahoria y yogur. Caldo de verduras. Tortilla de verduras. Macedonia de fruta con yogur. Compota de manzana con yogur y miel. Queso graso. Ensalada de kaki con yogur. Patatas con verduras con nueces o almendra molida por encima. Tortilla de verduras. Macedonia de manzana, remolacha y apio. Verduras salteadas (sin patata)

Ensalada de apio con pan. Puré de calabaza con castañas con puerros. Nueces. Ensalada mixta con huevo. Espinacas salteadas con requesón. Frutos secos. Ensalada de zanahoria con yogur. Patatas con verdura. Yogur o frutos secos. Ensalada de arroz con zanahoria o remolacha. Puré de patatas con frutos secos. Nueces o almendras. Ensalada de fruta con yogur. Compota de manzana y kaki con yogur y nata. Ensalada con queso fresco. Sopa de calabaza con verdura. Ensalada de fruta y frutos secos. Ensalada de fruta con kiwi, manzana o naranja. Arroz con leche de vaca o de arroz. Fruta con pan con queso y mermelada. Pan con aguacate o mantequilla. Ensalada de pepino y yogur. Pastel de calabacín. Ensalada de zanahoria y yogur. Caldo de verduras. Tortilla de verduras. Macedonia de fruta con yogur. Compota de manzana con yogur y miel. Queso graso. Ensalada de kaki con yogur. Patatas con verduras con nueces o almendra molida por encima. Tortilla de verduras. Macedonia de manzana, remolacha y apio. Verduras salteadas (sin patata)

Ensalada de apio con pan. Puré de calabaza con castañas con puerros. Nueces. Ensalada mixta con huevo. Espinacas salteadas con requesón. Frutos secos. Ensalada de zanahoria con yogur. Patatas con verdura. Yogur o frutos secos. Ensalada de arroz con zanahoria o remolacha. Puré de patatas con frutos secos. Nueces o almendras. Ensalada de fruta con yogur. Compota de manzana y kaki con yogur y nata. Ensalada con queso fresco. Sopa de calabaza con verdura. Ensalada de fruta y frutos secos. Ensalada de fruta con kiwi, manzana o naranja. Arroz con leche de vaca o de arroz. Fruta con pan con queso y mermelada. Pan con aguacate o mantequilla. Ensalada de pepino y yogur. Pastel de calabacín. Ensalada de zanahoria y yogur. Caldo de verduras. Tortilla de verduras. Macedonia de fruta con yogur. Compota de manzana con yogur y miel. Queso graso. Ensalada de kaki con yogur. Patatas con verduras con nueces o almendra molida por encima. Tortilla de verduras. Macedonia de manzana, remolacha y apio. Verduras salteadas (sin patata)

Ensalada de apio con pan. Puré de calabaza con castañas con puerros. Nueces. Ensalada mixta con huevo. Espinacas salteadas con requesón. Frutos secos. Ensalada de zanahoria con yogur. Patatas con verdura. Yogur o frutos secos. Ensalada de arroz con zanahoria o remolacha. Puré de patatas con frutos secos. Nueces o almendras. Ensalada de fruta con yogur. Compota de manzana y kaki con yogur y nata. Ensalada con queso fresco. Sopa de calabaza con verdura. Ensalada de fruta y frutos secos. Ensalada de fruta con kiwi, manzana o naranja. Arroz con leche de vaca o de arroz. Fruta con pan con queso y mermelada. Pan con aguacate o mantequilla. Ensalada de pepino y yogur. Pastel de calabacín. Ensalada de zanahoria y yogur. Caldo de verduras. Tortilla de verduras. Macedonia de fruta con yogur. Compota de manzana con yogur y miel. Queso graso. Ensalada de kaki con yogur. Patatas con verduras con nueces o almendra molida por encima. Tortilla de verduras. Macedonia de manzana, remolacha y apio. Verduras salteadas (sin patata)

• Queso fresco.

DIETAS CURATIVAS

A continuación haremos un repaso a diferentes dietas para los momentos de crisis o enfermedad.

Ayuno y dieta de zumos

Por propio instinto, los animales y los niños pequeños dejan de comer cuando se ponen enfermos. Es recomendable ayunar durante las crisis de desintoxicación (catarros, gripes, bronquitis) y está especialmente indicado cuando desaparece el hambre o hay fiebre. El enfermo no se cura por comer mucho, todo lo contrario, el exceso de comida agota al cuerpo. Hipócrates recomendaba ayunar en la enfermedad y muchas escuelas de medicina hasta el siglo XIX lo recomendaban también.

El ayuno a agua o ayuno hídrico consiste en mantener al cuerpo bebiendo agua mientras el organismo se alimenta de sus propias reservas. No “deja de comer”, sólo invierte la utilización de alimentos, se nutre de sus propias reservas y orienta su energía hacia el proceso curativo.

En nuestra vida actual y en nuestro entorno rara vez le damos unas vacaciones al aparato digestivo que se ve sobrecargado de trabajo por el exceso de una alimentación no adecuada y artificial. El ayuno es una buena manera de “dar vacaciones” a todos los órganos digestivos, incluidos el hígado y el páncreas. Es como pasar la ITV o hacer una revisión interna, una puesta apunto.

La curación es un proceso biológico y el ayuno posibilita que el cuerpo ponga en marcha todos los procesos de desintoxicación, limpieza y regeneración. En este sentido el ayuno en sí, realmente no cura; es el cuerpo el que se cura mientras ayunamos. El poder de

curación es siempre algo inherente al organismo vivo y ningún medicamento o médico puede llevarse los laureles de la curación. La curación es una cualidad de todo ser vivo, que mantiene en sí mismo una parte de la capacidad curativa de la naturaleza y del cosmos que le rodea.

Cuando una persona ayuna no gasta energía en el proceso de digestión y asimilación de nutrientes y esa energía que ahorra la invierte en los procesos de eliminación y autocuración. El cuerpo pone en marcha toda su gran capacidad de autorregulación y autocuración.

Mi experiencia me ha confirmado que cuando una persona tiene mucho dolor o una enfermedad grave que le produzca a la vez mucho dolor y sufrimiento, si se mantiene a zumos desaparecen o disminuyen considerablemente todas sus molestias en unos días.[101]

Cualquier persona que se prepare para ayunar no debe olvidar que al mejorar la alimentación y comenzar una dieta sana pueden aparecer síntomas de eliminación. Cuando alguien deja de tomar alcohol, café, fritos, grasas, embutidos, conservas, sal… y va comiendo menos, pueden aparecer algunos de los síntomas que no son más que procesos de desintoxicación o limpieza. No deben confundirse con síntomas de enfermedad. Un alcohólico también se siente mal cuando deja el alcohol y su cuerpo comienza a desintoxicarse. Con sólo volver a beber se le quitan todos los malestares.

Muchas de las enfermedades graves se acompañan de vómitos, y éste es un indicativo de que el cuerpo no acepta la comida y si forzamos a comer al enfermo aumentamos su dolor. Cuando no se puede o está contraindicado ayunar podemos mantenernos unos días a zumos de frutas o jugos de verduras recién elaborados.

El exceso en la alimentación es una de las principales causas de enfermedad. El cuerpo intenta responder ante los excesos provocando las crisis de desintoxicación o

limpieza, catarros, gripes, vómitos. Tras las fiestas y comilonas aparecen las gripes, las bronquitis, los cólicos intestinales, etc. Disfruta de comer, no de tragar. Una de las épocas de más gripes y en general de crisis de desintoxicación es la primera mitad de enero, justo después de las comilonas y excesos de las Navidades.

Los residuos de las funciones celulares y las sustancias tóxicas acumuladas en el organismo son eliminados hacia el exterior a través de los **Órganos de Eliminación**, normalmente tras ser neutralizados. Eliminamos estas sustancias por los riñones (orina), el hígado y el intestino (bilis y secreciones intestinales), el pulmón (aliento), la piel (transpiración y sudoración). Esta capacidad de eliminación aumenta con el ayuno. La mayor parte de la energía del organismo se canaliza hacia su función de limpieza. En efecto, el organismo lleva siempre cierto retraso en su propia limpieza, y se pone "al día" mediante el ayuno.101-a

Dieta de crudos

Hay ciertos casos en los que no se recomienda ayunar, por ejemplo en cánceres muy extendidos, enfermedades graves del corazón y en la insuficiencia renal. En estos casos, es mejor mantenerse unos días a frutas o ensaladas, con alimentos crudos, permitiendo con este tipo de dieta que el organismo ponga en marcha, en la medida de sus posibilidades, su proceso de limpieza y regeneración.

También cuando necesitamos seguir cierto ritmo de actividad diaria (física o mental) es preferible mantenernos a crudos (frutas, ensaladas, zumos de fruta, jugos de verduras, frutos secos) en vez de ayunar, ya que al interiorizarse la energía durante el ayuno puede aparecer una cierta sensación de cansancio y la necesidad de mantener un ritmo más lento.

El semiayuno a zumos de frutas o verduras o agua con

zumos es adecuado cuando hay que mantener una actividad, movimiento o esfuerzo físico, al mismo tiempo que favorece la desintoxicación. Cuando elegimos una dieta de zumos tenemos que tener en cuenta que los zumos son alimentos y deben ser conscientemente insalivados.

Los alimentos crudos aportan la glucosa necesaria para mantener una cantidad suficiente en la sangre y además las vitaminas, minerales, enzimas y antioxidantes, aportan vitalidad y permiten seguir la dieta sin necesidad de interrumpir las actividades de la vida diaria.

Los alimentos crudos: ensaladas, frutas, frutos secos... son los alimentos preparados para nosotros por la tierra, integrando la energía de los cuatro elementos de la naturaleza: tierra, agua, aire y sol. Los alimentos vivos recogen la energía de la luz del sol y del cosmos, dando lugar al quinto elemento, la energía vital, la "quintaesencia". De lo destilado de los 4 elementos surge la Energía Vital.

Cualquier persona, salvo que tenga alguna causa mayor que lo contraindique, puede hacer bajo supervisión de un especialista, unos días de dieta a frutas y ensaladas para favorecer la curación. Los alimentos crudos (frutas, ensaladas, zumos de frutas y jugos de verduras) tienen toda la vitalidad de la naturaleza, facilitan la eliminación de sustancias de desecho y tóxicas del organismo y favorecen la recuperación de muchas enfermedades. La dieta de crudos está especialmente indicada en las crisis de desintoxicación a la que llamamos enfermedad aguda y también en la enfermedad crónica.

Todos los alimentos crudos, frutas y ensaladas, tienen una energía, la energía vital que mantiene sus átomos, moléculas y células unidas entre sí. Dicha energía vital entra en nuestro cuerpo cuando mediante la masticación, insalivación y digestión separamos sus componentes. La

energía de unión del alimento se desprende y pasa a nuestro cuerpo energético (o también llamado etérico). Ya en la masticación e insalivación, sobre todo cuando se hace de forma consciente en la boca, la energía se desprende del alimento y entra en el interior de la energía corporal.

El consumo de alimentos crudos ayuda al proceso de curación. Los “crudos curan”, o mejor dicho, el cuerpo se cura cuando lleva temporalmente una alimentación cruda.

Las frutas son entre el 75% y el 95% agua y por ello son fáciles de digerir. Este es uno de los motivos por el que se aconseja su ingestión a las personas enfermas y con poca energía. También es recomendable su utilización tanto en las crisis de desintoxicación o enfermedades agudas, como en los trastornos crónicos. Solamente las personas que sufren trastornos gástricos o intestinales, deben tener especial cuidado con la fibra dura de algunas variedades (la manzana) o los ácidos de otras (naranja, piña). En este caso puede ser necesario consumir la fruta en forma de zumos eliminando así todas las partes duras que pueden aumentar la irritación del conducto digestivo. Igualmente es más aconsejable en estos casos los zumos de frutas dulces o semidulces, no los de frutas ácidas. La acidez de algunas frutas puede irritar también el intestino.

Dieta blanda sana

Esta dieta está recomendada en trastornos digestivos agudos y crónicos

La persona con gastritis, úlcera gástrica o duodenal o problemas intestinales, más aún si sufre de diarrea, deberán eliminar temporalmente las ensaladas, sustituyéndolas por caldos, jugos de verduras o purés suaves y las frutas por zumos o compotas. De esta manera eliminamos la fibra o parte más dura del alimento que es la que más irrita cuando la zona está sensible o inflamada.

A continuación propongo un ejemplo de dieta blanda para las personas con enfermedades del estómago y duodeno (gastritis, úlcera). Esta dieta puede ser también muy beneficiosa en trastornos intestinales agudos (enteritis, colitis) o crónicos (colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn) Especialmente recomendada en las épocas de crisis dolorosas de estómago o trast.ornos intestinales más o menos agudos. En estas situaciones de crisis con frecuencia es necesario comer lo mínimo durante unos días para dar descanso a la zona afectada.

En el caso de la úlcera de duodeno puede ocurrir que al disminuir la comida aumente temporalmente el dolor. En caso de no haber mejoría, recomendamos ponerse en manos de un médico especialista en favorecer la salud, no tanto en combatir la enfermedad.

Desayuno

1. - Zumo de frutas dulces (manzana, pera, uva…) y queso fresco (tipo Burgos), requesón, cuajada o yogur no ácido.

2.- Sustituir los lácteos por leche vegetal: almendras, avellanas, avena, arroz. Calentarla durante el invierno.

A media mañana

Podemos comer fruta dulce blanda o un yogur colado o un trozo de queso fresco. También una compota con yogur o requesón.

O si nos apetece, leche vegetal.

Comida

1er. día

1.- Zumo de zanahoria y remolacha roja con un poco de otras verduras, si se quiere (calabaza, calabacín, apio,) o manzana (una cuarta parte de manzana y el resto de

zanahoria o remolacha). Podemos probar con gazpacho o la ensalada licuada por la licuadora o batida con una batidora. No abusar del tomate, ya que por su acidez puede irritar al estómago.

2.- Patatas cocidas o al horno con un poco de verdura. Patatas cocidas con verduras en puré, o todo en puré.

Si la crisis es especialmente fuerte, hacemos puré con estas verduras: zanahorias, calabacín, calabaza y si queremos un poquito de patata. Debido a que son hortalizas con poca fibra, son adecuadas en los trastornos digestivos.

Al puré de verduras le podemos añadir crema de sésamo o de almendras (2 o 3 cucharadas) si la crisis es leve o a la salida de la crisis. Cuando añadimos estas cremas eliminamos o casi la patata.

De vez en cuando podemos poner una yema de huevo en el puré. Añadimos aceite crudo antes de servir.

Sustituimos de vez en cuando las patatas por calabaza, boniato o castañas. Al horno o cocidas. Un rico plato es la calabaza al horno con un poco de aceite en crudo a la hora de servir. Cuando la calabaza es natural, cultivada ecológicamente y de una variedad dulce, este plato es exquisito.

3.- En los casos más leves añadir:

Alternando: una tortilla suave (francesa, calabacín, guisantes); un trozo de queso fresco, gruyere o emmental; o un aguacate.

Ocasionalmente, para la persona que hace una alimentación llamada “normal” un poco de pescado cocido, al horno o a la plancha (nunca frito o con mucho aceite).

Otra alternativa es un puré de lentejas, soja o habas, pasadas por el pasapurés para quitarles la piel.

2° día

1.- Zumo de zanahoria y remolacha roja con pequeña cantidad de alguna otra verdura (calabaza, calabacín, apio) o manzana.

2.- Arroz blanco cocido con un caldo de verduras hecho anteriormente o alguna legumbre suave con verduras (lenteja, soja). En el caso de que la legumbre no siente bien, lo pasamos por el pasapurés o por el chino.

Alternamos, si queremos, el arroz por polenta, tapioca, cuscús... y añadimos un poco de puré de verduras, variando cada día. Igualmente podemos comer pan blanco (casero y de buena calidad) con aceite, acompañado de verduras en puré; o untado con aguacate o con crema de sésamo (esto último en caso de que vayamos saliendo de la crisis dolorosa).

3.- En los casos más leves añadir:

Un poco de queso fresco o no fermentado, o una vez a la semana una tortilla de verduras (calabacín, espinacas) o un poco de pescado. En total, una o dos veces a la semana pescado al horno, cocido o a la plancha, para los que quieran. Si comemos pescado reducimos o, mejor aún, eliminamos las patatas, el arroz y aumentamos la verdura suave en puré, especialmente el calabacín.

Otra alternativa es un plato de puré de lentejas o soja con verduras. Pasado por el pasapurés si el estómago está muy sensible.

Merienda

Si tenemos hambre podemos tomar un zumo de fruta o fruta batida con yogur. O para variar, un plátano bien maduro mientras lo insalivamos mucho para mejorar su digestión.

Una tercera posibilidad es tomar una leche vegetal: almendras, avellanas, avena, arroz, soja.

Cena

1er. día

1.- Fruta dulce o zumo de fruta (manzana, pera, uva, melocotón) o batido de fruta con yogur (manzana, plátano, etc.). A lo que podemos añadir uvas pasas de corinto o dátiles. Utilizar siempre un yogur no ácido y si es posible hecho en casa con leche de calidad o ecológica.

2.- Compota de manzana, manzana asada o membrillo hecho en casa sin azúcar o con poco azúcar, con lácteo (yogur, queso fresco, requesón). En caso de que el dolor vaya a menos, algunos dátiles u orejones puestos a remojo durante unas horas antes. De vez en cuando, podemos cocer la manzana junto con los orejones de melocotón y lo acompañamos del lácteo.

2° día

1.- Zumo de zanahoria o remolacha roja con un poco de manzana si se quiere.

2.- Puré de calabacín, calabaza o patatas con verduras.

Alternar algún día con caldo de verduras o puré suave de verduras a los que añadimos copos de avena, trigo o maíz. Siempre que el puré tenga mucha fibra lo pasamos por el pasapurés o por el chino. Alternar también con sopa de caldo de verduras con tapioca, copos de cereales o polenta.

3.- Añadimos un aguacate, un trocito de queso o una tortilla francesa o de verduras suaves.

O alternamos, si no comemos patatas, con un poco de pan blanco de calidad con aceite. Si el estómago va mejor con un poco de aguacate o crema de sésamo.

A cualquier hora, y especialmente en tiempo frío, podemos tomar un caldo de verdura o una infusión suave: menta poleo, hierbabuena, anís en grano o anís estrellado, melisa, manzanilla, regaliz...

Para terminar, indicar que no podemos olvidar que el factor psicosomático es importante en el desarrollo de estos trastornos. Cuando estamos mejor, “digerimos” mejor lo que comemos y también lo que nos pasa.

La cocción de los alimentos

9

El mito de Prometeo y la aparición del fuego en la tierra

Prometeo es en la mitología griega, uno de los titanes, conocido como amigo y benefactor de la humanidad, hijo del titán Jápeto y la ninfa del mar Clímene o la titánide Temis. Prometeo y su hermano Epimeteo recibieron el encargo de crear la humanidad y de proveer a los seres humanos y a todos los animales de la tierra de los recursos necesarios para sobrevivir. Epimeteo (cuyo nombre significa "ocurrencia tardía"), procedió en consecuencia a conceder a los diferentes animales atributos como el valor, la fuerza, la rapidez, además de plumas, piel y otros elementos protectores. Cuando llegó el momento de crear un ser que fuera superior a todas las demás criaturas vivas, Epimeteo se dio cuenta de que había sido tan imprudente al distribuir los recursos que no le quedaba nada que conceder. Se vio forzado a pedir ayuda a su hermano, y Prometeo (cuyo nombre significa "prudencia") se hizo cargo de la tarea de la creación. Para hacer a los seres humanos superiores a los animales, les otorgó una forma más noble y les dio la facultad de caminar erguidos. Entonces se dirigió a los cielos y encendió una antorcha con fuego del sol. El don del fuego que Prometeo concedió a la humanidad era más valioso que cualquiera de los dones que habían recibido los animales.

Por las transgresiones de Prometeo, Zeus lo hizo encadenar a una roca en el Cáucaso, donde era atacado constantemente por un águila. Finalmente lo liberó el héroe Hércules, que mató al ave rapaz.

Figura: Prometeo aportando el fuego a la humanidad. Gracias al fuego, la humanidad pudo tener luz en la noche, resguardarse del frío y preparar ciertos alimentos.

COCINAR Y CONSERVAR LOS ALIMENTOS

Es recomendable que los alimentos crudos constituyan una parte muy importante de nuestra dieta, pero cuando cocinemos o conservemos los alimentos podemos aprender a alterarlos lo menos posible. A continuación vemos algunos consejos prácticos:

El calor destruye las sustancias nutritivas de los alimentos

Al cocer los alimentos se destruye especialmente la vitamina C que es la más termolábil o sensible al calor. Esta vitamina es muy frecuente en las frutas y las verduras

crudas y se pierde con facilidad al ser tratadas por el calor.

La cocción también provoca una destrucción mayor o menor de las enzimas o fermentos, las vitaminas (en especial la C, la A y la B1, sobre todo en presencia del oxígeno del aire), y el ácido fólico y los minerales. Con el aumento de la temperatura ocurre también una desnaturalización de las proteínas, grasas e hidratos de carbono. La cocción coagula (endurece) las proteínas de la leche, los huevos, los pescados y las carnes y se vuelven menos digestibles (a excepción de la proteína del huevo). Como indicó Rudolf Hauschka: *"Cuando los alimentos se cuecen sufren una desvitalización… Y cuando yendo más allá hervimos o asamos, y salamos nuestra comida, todo esto tiende hacia lo muerto y hacia la mineralización"*.[111]

Se generan un gran número de moléculas complejas por interacción de sus propias sustancias, sustancias que no existen en estado natural, y que el cuerpo tiene una gran dificultad en reconocer, si los llega a reconocer.

Cuanto más sobrecalentamos las proteínas más aparecen sustancias tóxicas, que si son consumidas en exceso o no son contrarrestadas por las sustancias vivas de las frutas y las verduras, pueden favorecer la aparición de enfermedades graves, incluido el cáncer.

Cocinar altera la proporción natural entre la Tiamina (vitamina B1) y la Niacina o (vitamina B3) de los alimentos. Esto ocurre porque la tiamina se destruye rápidamente por el calor, mientras que la niacina es más resistente. Por lo tanto, cocinar no sólo reduce el contenido vitamínico de los alimentos, sino que también modifica las proporciones de vitaminas, que son una característica muy importante de los alimentos íntegros.

La destrucción de sustancias es mayor cuando utilizamos una olla a presión. El agua en una cazuela normal hierve a 100 ºC, y en cambio bajo una presión

mayor puede alcanzar temperaturas superiores. Las verduras se cuecen antes pero se destruyen sus nutrientes más sensibles. Es mejor cocer con poca agua y durante poco tiempo y lo ideal es cocinar al vapor colocando una cesta con agujeros o enrrejillada o utilizando cazuelas especiales para cocer al vapor.

Dado que en la civilización occidental, debido a nuestra forma de vida y alimentación, no se puede evitar la utilización del fuego en la preparación de los nutrientes, recomiendo ingerir en toda comida una parte importante de alimentos crudos, que aportan vitaminas, minerales, etc., que no se pierden por el calor.

Los alimentos crudos: ensaladas, frutas, frutos secos... son los alimentos preparados para nosotros por ese gran "fuego" al que llamamos el Sol. Cualquier calentamiento de los alimentos por encima de la temperatura máxima que el sol nos aporta cambia su composición.

No es lo mismo valor calórico que valor biológico. Para una verdadera ciencia de la Nutrición es más importante la calidad del alimento que la cantidad, y esa calidad es muy alta en las frutas y verduras cultivadas biológicamente.

Mediante la cocción de los alimentos gran parte de las vitaminas, minerales, enzimas y otras sustancias vivas pasan al agua de cocción, se disuelven en ella, y esta agua es rica en sustancias vitales. Nunca debemos cometer el error de tirar el caldo de la verdura, ya que cuando la cocción se realiza de forma inadecuada tiene incluso más vitaminas y minerales que la verdura misma.

Mc. Collun y Parson demostraron en sus experiencias que los minerales precipitan en parte en el recipiente de cocción. Especialmente cuando la cocción es muy prolongada en tiempo, se realiza con mucha agua y las verduras se cortan en trocitos muy pequeños, hay una pérdida mucho mayor de sustancias vivas de los alimentos

que pasan al caldo de cocción o se pierden por la evaporación.

Como consecuencia de la gran pérdida de sales minerales y otros elementos hay una pérdida real del gusto de los alimentos, son más sosos. Las sales perdidas por la mala cocción son sustituidas por la sal de cocina, cuya estructura es muy diferente y no es bien asimilada por el organismo. Destruimos los minerales vivos de los vegetales y añadimos a continuación la sal blanca y mineral, sin vitalidad alguna.

Reacción de Kouchakoff

Se sabe desde hace mucho tiempo que tras la comida hay un gran aumento del número de leucocitos o glóbulos blancos en la sangre, esta reacción se denomina leucocitosis postprandial. El científico Kouchakoff, en sus diversas investigaciones, comprobó que esta reacción tiene lugar especialmente cuando se come conservas en botes, azúcar blanco, el vino y el vinagre. Kouchakoff dedujo que se trataba de una reacción orgánica de “defensa”, similar a la que se produce tras la entrada de un cuerpo o sustancia extraña, o un microbio en el organismo.

Demostró que cierta cantidad de alimentos crudos en la comida era suficiente para que este aumento no tuviera lugar. No aparecía esta reacción de defensa que desde entonces se conoce como la reacción de Kouchakoff. Al mismo tiempo descubrió que ni los alimentos crudos llegan a neutralizar a los alimentos en conservas.

Por este motivo nunca debe faltar la cantidad suficiente de alimentos crudos en todas las comidas. Podemos comenzar con una ensalada o fruta cruda, y luego... algo sano también.

EL IMPACTO DEL CALOR SOBRE LAS

MOLÉCULAS

Durante la cocción, bajo el efecto de la agitación térmica, las moléculas chocan entre sí, se rompen y se enganchan al azar a otras estructuras para formar nuevas combinaciones muy complejas, algunas de las cuales no se encuentran en la naturaleza. Es suficiente una pequeña diferencia respecto a la molécula normal para obtener una molécula que el organismo es incapaz de metabolizar.

Tóxicos generados por el calor

Cuando ponemos el alimento directamente en contacto con una fuente de calor muy fuerte: a la parrilla, al horno o a la plancha, o los freímos con fuego alto y en exceso; cuando el alimento se tuesta (el pan muy tostado, el pollo con la piel churrascada, la carne quemada) aparecen sustancias tóxicas como el alquitrán y otros considerados como cancerígenos.

Entre las sustancias más tóxicas que se forman con el calor y especialmente con las altas temperaturas a destacar: el **benzopireno** (que es un hidrocarburo aromático policíclico o HAP), las **acrilamidas** y las **acroleínas**.

En abril de 2002 se hizo público un estudio de la Universidad de Estocolmo en el que encontraron que al calentar alimentos ricos en carbohidratos (patatas, arroz, harina) se forma una sustancia cancerígena: la **acrilamida**. Según la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer, la acrilamida induce mutaciones genéticas y en experimentos con animales ha causado tumores de estómago, además de afectar al sistema nervioso. A destacar la tasa de acrilamida en las patatas fritas de las bolsas comerciales y en galletas.

El **benzopireno** aparece especialmente en la carne

asada a la brasa, ya que durante su elaboración se impregna del humo producido por la combustión de las gotas de grasa que caen de la carne en las brasas. El benzopireno es un potente cancerígeno. Los componentes más tóxicos: **aminas heterocíclicas** y el benzopireno se forman especialmente en los alimentos muy cocinados y especialmente en la superficie de las carnes muy hechas (churrascadas). Recientes estudios de la aparición de aminas heterocíclicas en los alimentos cocinados muestran que cuanto menor es el tiempo y la temperatura de cocción se generan en menor cantidad.

Al preparar alimentos muy tostados o acaramelados, cacahuetes muy tostados, la malta o el café, la carne muy tostada, la leche en polvo, las galletas, el pan muy tostado, etc., ocurre, como hemos visto, la **reacción de Maillard**.

El aroma liberado es debido en gran parte a los productos originados de la destrucción de los aminoácidos. A más aroma mayor destrucción de los alimentos.

Con el calor los azúcares se polimerizan, los aceites se oxidan, se polimerizan y se transforman adquiriendo formaciones cíclicas. Los aceites más insaturados sufren aún más estos procesos y por ello hay que evitar calentar los aceites de girasol, maíz y colza, ricos en ácidos grasos insaturados. Los daños son menores con el aceite de oliva. Con el calor los ácidos grasos *cis* se transforman en ácidos grasos *trans*, perjudiciales para la salud.

Reacción de Maillard

Esta conocida reacción, descubierta por el químico de este nombre, que da lugar a un pardeamiento de los alimentos (adquieren un color parduzco) se produce por interacciones entre el grupo amino de las proteínas y el grupo carbonilo de los azúcares. Las consecuencias de esta reacción es la pérdida del valor nutritivo de los alimentos,

resultando una pérdida de aminoácidos esenciales y una reducción de la capacidad de digestión y asimilación de las proteínas. Este es el proceso que ocurre en la corteza del pan.

En el transcurso de las reacciones de Maillard se crean sustancias con una capacidad mutagénica débil. Algunas moléculas de Maillard, irrompibles por nuestras enzimas, no se encuentran en el recién nacido y están presentes en cantidades relativamente abundantes en las personas mayores. Dichas moléculas podrían participar en el envejecimiento vascular y cerebral prematuro, y en el desarrollo de las demencias seniles.51-e

Debido a la reacción de Maillard hay una pérdida del aminoácido lisina que deja de estar disponible. También disminuye la digestibilidad debido a la formación de polímeros resistentes a los jugos digestivos. Se pierden vitaminas C y K.

Destacar que la leche tiene lactosa, que es el mejor sustrato de la reacción de Maillard, y lisina, que es el aminoácido que mejor cede su grupo amino para la reacción. Por ello la leche se altera fácilmente con el calor.

Las modificaciones inducidas por el calor son todavía más importantes cuando la temperatura es alta y el tiempo de exposición al calor es largo. La frontera por encima de la cual los alimentos sufren importantes transformaciones se sitúa alrededor de los 110 ºC.

Hasta los 100 ºC e incluso los 110 ºC, se producen muy pocas alteraciones como las moléculas de Maillard, isómeros, o posibles cancerígenos. Además con una cocción al vapor o a fuego lento no perdemos sustancias volátiles con el vapor o a través del aroma que se libera. Por encima de los 110 ºC y principalmente de los 200 ºC, se generan numerosas sustancias carcinógenas (cancerígenas), moléculas de Maillard e isómeros. Por lo

tanto hay que evitar los hornos a altas temperaturas y principalmente las parrilladas y las frituras, que alcanzan temperaturas excesivamente altas, entre 300 a 700 ºC.

Los alimentos proteicos –carnes, pescados– producen muchas más sustancias cancerígenas que los hidratos de carbono (verduras raíz, calabaza, patatas, cereales…).

Hay que evitar poner el horno a 300 ºC. La temperatura de la olla a presión puede llegar hasta los 140 ºC, por eso conviene elegir una cocción al vapor.

Esencialmente la cocción genera un gran número de moléculas complejas, que no existen en estado natural, cuyas propiedades y transformaciones en el cuerpo desconocemos. Se ha demostrado que algunas sustancias derivadas de la cocción son tóxicas y cancerígenas. Las grasas animales alteradas por el calor, especialmente carnes y productos lácteos, favorecen la aparición de cáncer de mama y de colon.

Por ello es importante la ingestión de alimentos crudos en todas las comidas, en forma de fruta, ensaladas o zumos. Entre las investigaciones recientes se ha visto que el consumo de alimentos crudos, ricos en antioxidantes, neutralizan la acción cancerígena y de envejecimiento de ciertas sustancias.

Como he citado, en la digestión de una comida que contiene productos cocidos o conservas, se observa una aumento de los leucocitos o glóbulos blancos en la sangre. Esto sugiere que algunas macromoléculas de los alimentos han atravesado la pared intestinal y han provocado una respuesta inmunitaria.

EFECTOS DE LA COCCIÓN SOBRE LAS PROTEÍNAS

Con el efecto del calor intenso o tratamientos térmicos

más suaves en un medio alcalino, se producen **interacciones entre dos proteínas**. La interacción por calor entre diferentes aminoácidos pueden incluso producir productos tóxicos para el riñón, como por ejemplo la interacción lisina-alanina o lisina-ácido glutámico

También bajo la acción del calor puede ocurrir sustancias que son isómeros; que aún teniendo la misma fórmula química tienen diferente disposición de los átomos y diferentes propiedades. Los L-aminoácidos se transforman en D-aminoácidos. Esto ocurre aproximadamente a 200 ºC, y la consecuencia es que el valor nutritivo desciende considerablemente hasta el 50%.61-b

A temperaturas superiores a los 115 ºC se produce una perdida del azufre de los aminoácidos que lo contienen, como la cisteína.

El calor también tiene un gran impacto sobre las proteínas. Las proteínas cambian su estructura en el espacio además de la química con la cocción. A temperaturas mayores a los 200 ºC ciertos aminoácidos como el triptófano son susceptibles de generar formas cíclicas, dando lugar a las **aminas heterocíclicas (AHC)**, entre ellas las **carbolinas**. Las aminas heterocíclicas tienen un efecto carcinogénico y tóxico cerebral.

Los aminoácidos se alteran. El aminoácido arginina con el calor produce residuos de citrulina u ornitina, liberando urea. El triptófano genera derivados carbolínicos, las carbolinas alfa, beta, gama. De la gama-carbolina se derivan sustancias cancerígenas. El ácido glutámico da también origen a derivados potencialmente cancerígenos. También genera carbolinas la lisina, la ornitina y la fenilalanina. El humo del cigarrillo contiene igualmente beta-carbolinas.

Algunas AHC como las beta-carbolinas pueden

directamente influenciar los receptores de neurotransmisores, por ejemplo los de las benzodiacepinas. Esto ocurre simplemente porque el organismo a su vez produce beta-carbolinas para que actúen como neurotransmisores.

EFECTOS DE LA COCCIÓN SOBRE LOS LÍPIDOS

Tanto el aceite como la mantequilla al ser calentados a altas temperaturas dan lugar a unas sustancias químicas nuevas y muy tóxicas llamadas **acroleínas**. El aceite frito y refrito, y vuelto a freír... es algo que nunca debemos utilizar. Los aceites refritos son muy tóxicos. El aceite se descompone, sufre una polimerización debido a calentamientos excesivos.

El aceite se oxida (se descompone) por el contacto con el aire, por la introducción de alimentos ricos en agua y el calentamiento excesivo. Además, cuando freímos los alimentos con aceite o mantequilla, la grasa de estas sustancias envuelve a los alimentos e impiden que los jugos digestivos puedan entrar en su interior, y con ello tiene lugar una mala digestión o mejor dicho una indigestión.

Asimismo, añadido a la formación de sustancias policíclicas por la combustión de la madera o del carbón vegetal, que pueden adherirse a los alimentos, la grasa se quema directamente y sufre una alteración por las temperaturas altas, lo que altera su estructura y da lugar a la generación de sustancias cancerígenas. Por el mismo motivo se tiene que evitar calentar en exceso la carne, y no consumir nunca la carne quemada.

Ocasionalmente podemos utilizar los alimentos suavemente fritos calentando el aceite de oliva a muy baja temperatura. El resto del tiempo podemos utilizar la sartén para las caceroladas de protesta o tocar música de

percusión.

EFECTOS DE LA COCCIÓN SOBRE LAS VITAMINAS

En el caso de las vitaminas liposolubles (A, D, E, K) las pérdidas son más por la oxidación que por las altas temperaturas. Por eso prácticamente no hay pérdidas en la cocción. Si el alimento es rico en vitamina E, las pérdidas por oxidación son mínimas ya que dicha vitamina actúa como antioxidante de los lípidos. La que más fácilmente se oxida es la vitamina A.

En el caso de las vitaminas hidrosolubles se destruyen primero porque son solubles en agua y en segundo lugar por el calor. Las más sensibles son la B1, B2 y C. Las pérdidas de estas vitaminas por el calor están en función del tiempo de cocción.

Parece ser que la vitamina C no se pierde tanto si el alimento es escaldado a una temperatura superior a 70 ºC, temperatura a la que se destruyen las oxidasas que catalizan (favorecen) la oxidación de la vitamina.

La vitamina C sí se pierde mucho por oxidación en los zumos, por eso debemos tomarlos recién preparados.

¿CUÁL ES LA MEJOR FORMA DE COCCIÓN?

Se aconseja cocinar los alimentos durante el menor tiempo posible, de esta manera pierden una menor cantidad de sustancias vivas. Las verduras igualmente tienen más gusto cuando están poco cocidas o semicocidas. De la misma manera hay que cocerlas con poca cantidad de agua y así el agua no “robará” las vitaminas y minerales. Cuanto mayor sea la cantidad de

agua utilizada en la cocción mayor es el paso de estos elementos hacia el líquido.

Es mejor cocer las verduras en trozos grandes, lo más grandes posibles, y de esta manera habrá una pérdida menor. A menor superficie de contacto con el agua, menor será la perdida de los alimentos. Las finas láminas en pequeños trozos de las verduras de hoja (col, espinacas, acelgas…) son las que sufren una mayor pérdida. Ello es debido a que se rompen muchos vasos portadores de la savia, la cual se disuelve mucho más fácilmente en el agua.

Una buena manera de cocinar la col o la coliflor es partirlas en dos o como mucho en cuatro trozos grandes. Luego hay tiempo de trocearla a la hora de servir. De esta manera mantiene más el gusto y las sustancias vitales: vitaminas, minerales, etc.

A la hora de preparar verduras ponemos primero el agua al fuego y echamos las verduras con el agua hirviendo, de esta manera hay una pérdida menor de elementos vivos. El aire disuelto en el agua oxida más fácilmente los alimentos, y este aire se pierde en forma de burbujas al calentar el agua. El agua caliente contiene menos oxígeno disuelto y se oxidarán menos las verduras mientras se cuecen.

Podemos calentar también ciertos platos al baño maría, incluidos los preparados. De esta manera se destruyen menos porque tienen menos contacto directo con la fuente de calor.

Si el alimento se echa en el agua hirviendo, el calor intenso escalda inmediatamente la superficie del alimento, y las transformaciones que se producen previenen las pérdidas de muchos de sus componentes nutritivos.

Hay que tapar las cazuelas durante la cocción. Por un lado hay una pérdida menor de calor y por otro, el

contacto de las verduras con el aire, que aumenta aún más por el movimiento del vapor, provoca una rápida oxidación y en consecuencia una destrucción de la vitamina C en especial.

Al contrario de todo lo dicho hasta ahora, cuando queremos conseguir un buen caldo de verduras, troceamos finamente las verduras, añadimos bastante cantidad de agua y aumentamos el tiempo de cocción, ya que nos interesa "extraer" la máxima cantidad posible de minerales, vitaminas, enzimas y otras sustancias vivas de los alimentos. Mientras no queramos conseguir un buen caldo de verduras, las cocemos con poca agua, durante poco tiempo y en los trozos más grandes posibles.

Hay algunos alimentos que si los cocemos con la piel pierden aún menos, y en consecuencia mantienen mucho más el gusto: las patatas (como cuando queremos hacer una ensaladilla), las castañas, boniatos y calabazas. Tened en cuenta que con mucha frecuencia las patatas viejas, si desconocemos su origen, pueden estar tratadas con polvos antigerminantes tóxicos. Polvos que se añaden para que no germinen o broten. Estas sustancias son muy tóxicas y por ello quitamos la piel a las patatas, a menos que sean nuevas y no hayan sido "tratadas", en cuyo caso podemos comerlas con piel y todo.

Otra buena manera de cocer los alimentos es al vapor, sin contacto directo con el agua, encima de una rejilla por ejemplo o en cazuelas especiales. De esta manera al no tener contacto directo con el agua sufren una pérdida menor de elementos vivos. Según Christian Jaime las sales minerales se disuelven tres veces más en agua hirviendo que al vapor.7-a Al cocer al vapor limitamos la pérdida especialmente de estas vitaminas: B1, B2 y C.

Cuando calentamos la leche, en particular para los niños pequeños, es mejor hacerlo al "baño maría", ya que de esta manera el calentamiento es más suave, uniforme y

hay una menor destrucción al evitar el contacto directo con la fuente de calor. Cuando calentamos en la cazuela, la leche que se encuentra en contacto con la superficie metálica se destruye más y pierde más elementos vitales.

Es recomendable comer lo antes posible los alimentos cocidos ya que sufren una fermentación progresiva y relativamente rápida. Especialmente las patatas, la coliflor y la berza o col. Hay que preparar la cantidad adecuada para que no sobre y si es posible no mantener los alimentos cocidos para otra comida.

Tanto el aceite como la mantequilla son alimentos que es mejor utilizarlos en su estado crudo ya que el calor destruye su vitalidad. El aceite de oliva, de primera presión en frío, es el único recomendable para añadir a las verduras durante la cocción; aunque es mucho más recomendable añadirlo al terminar la cocción o a la hora de servir.

Los alimentos crudos (frutas, verduras, frutos secos) nos aportan su gran energía recogida de la Naturaleza y la cantidad necesaria en alimentos crudos para mantener la vida es mucho menor a la de los alimentos cocidos, refinados o industrializados.

Al comer una alimentación sana, poco a poco sentimos el sabor natural de los alimentos crudos sin necesidad de añadir ningún condimento, que en realidad y con mucha frecuencia esconde el verdadero gusto natural de estos alimentos. Aunque en un principio la ensalada sin condimentar mucho (con aceite y a veces un poco de limón) sepa poco, lentamente se despierta el sentido del gusto –adormecido por los condimentos y excitantes fuertes– que recoge estos sabores de forma inimaginable para la persona acostumbrada a condimentar excesivamente la comida.

Mientras comemos alimentos crudos masticamos más, hacemos trabajar a nuestros dientes y de esta manera

salen fortalecidos. Por la acción del calor sobre los alimentos aumenta la vibración de sus átomos y moléculas, y se facilita su desintegración. Los alimentos cocidos, particularmente las frutas y verduras, se desintegran y descomponen mucho más fácilmente que un alimento crudo, y sobre todo cuando se les mantiene en contacto con el oxígeno del aire.

Cualquier alimento crudo tiene una energía, la energía vital que mantiene sus átomos, moléculas y células unidas entre sí. Dicha energía vital entra en nuestro cuerpo cuando mediante la masticación, insalivación y digestión separamos sus componentes. La energía de unión se desprende y pasa a nuestro cuerpo energético. Ya en la masticación e insalivación, sobre todo cuando se hace de forma consciente en la boca, se dice que la energía se desprende del alimento y entra en el interior de la energía corporal.

Cuántas veces he visto que una persona, tras un ayuno más o menos prolongado, ya con los primeros bocados de la fruta y mucho antes de que ésta se haya digerido en el estómago y el intestino, comienza a gozar de una fuerza que antes carecía. Creo que el alimento aporta parte de su energía y quizás la más sutil ya en la boca y mucho antes de que la digestión y asimilación “física” se haya llevado a cabo, y es posible que por ello y no por casualidad el acto más consciente y a la vez placentero tenga lugar en la boca.

Es fácil que en los alimentos cocidos esa energía se reduzca y disperse al disminuir la cohesión entre los átomos, moléculas y células. El alimento cocido tiene menos vitalidad que el crudo.

Durante la cocción entre los 45-75 grados de temperatura se destruyen las enzimas. A más de 60 grados se destruye la vitamina C. A los 100 precipitan los minerales y pierden su asimilabilidad. A los 110

desaparecen las vitaminas liposolubles. A los 120 grados de temperatura se descomponen las grasas en ácidos grasos y glicerina, que se desdoblan por sí mismas en agua y alquitranes cancerígenos (benzopireno). Posiblemente una cocción a temperatura media sea lo más recomendable para una menor pérdida de vitaminas, minerales y enzimas.

Para la cocción de las legumbres es mejor hacerlo después de ponerlas unas horas antes a remojo. Cuando el agua es muy calcárea se producen combinaciones de la celulosa o fibra con el calcio y las legumbres se vuelven duras, de manera que no llegan a ablandarse. De la misma manera la cocción de las legumbres precisa agua pobre en calcio y magnesio, ya que la legúmina o proteína principal de las leguminosas forma combinaciones insolubles con el calcio y el magnesio, y aunque las tengamos mucho tiempo en cocción permanecen duras.

El método tradicional consiste en añadir bicarbonato al agua de cocción para que las legumbres no se vuelvan duras. Pero esta sustancia es perjudicial para la salud ya que entre otras cosas destruye las vitaminas del grupo B de las que las legumbres secas son particularmente ricas, además de alcalinizar excesivamente la sangre y favorecer la formación de cálculos o piedras.

Y como resumen, cuando estamos enfermos, deberíamos comer al menos la mitad de los alimentos en su estado crudo. Mucha fruta, buenas ensaladas, frutos secos...

UTENSILIOS PARA COCINAR

Desde los primeros utensilios de barro cocido muchos y variados han sido los materiales utilizados en la cocina.

Rudolf Hauschka hizo experimentos con cazuelas de

diversos materiales. Calentó agua destilada en cazuelas de diferentes materiales, y luego germinó grano de trigo durante diez días en esa agua, una vez fría. Al cabo de este tiempo midió el tallo y la raíz. Comprobó que las plantas eran más grandes en el agua que había sido calentada en cazuela de oro y más pequeñas en agua calentada en la cazuela de aluminio. Las plantas germinaban alcanzando en progresión desde un menor a mayor tamaño en el agua calentada en estas cazuelas: aluminio, hierro, estaño, cobre, vidrio, cazuela esmaltada, porcelana, tierra y oro.

Según Hauschka, las cazuelas pesadas de hierro no son las más adecuadas para cocer las delicadas verduras, porque se quedan empapadas en el calor condensado en su interior. Las de cristal son atractivas pero son mejores las de arcilla, anchas y bajitas. El mejor material, según él, es el oro, “pero es un poco caro”... En posteriores experimentos pudo comprobar que al remover la sopa con una cuchara de oro tiene el mismo efecto, la cuchara de madera es la segunda en obtener buenos resultados, siendo como es, un material que ha crecido con la luz del sol.111-a La cuchara de madera sí está al alcance de cualquiera y por eso debemos remover los cocidos con la cuchara de palo de toda la vida.

En general, para cualquier material, son más recomendables las cazuelas que tienen una base gruesa ya que de esta forma se difunde mejor el calor. El alimento no se encuentra así en contacto directo con la llama de fuego y sufre una menor destrucción.

Cazuelas de barro

El barro continúa siendo uno de los materiales de mejor calidad, aunque desgraciadamente se sigue utilizando el minio (oxido de plomo) en su barnizado. Con el minio consiguen un barnizado brillante pero contiene

plomo, que es uno de los elementos más tóxicos para el organismo humano, y que puede ser ingerido al rallar y descascarillar pequeños trocitos de la cazuela o cuando se cocinan sustancias ácidas como el tomate porque disuelve algo del minio.

Hoy en día comienzan a aparecer en el mercado cazuelas de barro barnizadas que no contienen plomo. Es mejor utilizar estas cazuelas. Normalmente son menos brillantes que las otras.

Vidrio

El vidrio es un elemento útil y sano para cocinar, aunque es mejor un vidrio no transparente para evitar la pérdida por acción de la luz.

Acero inoxidable

El acero inoxidable va bien para cocinar. Elegiremos siempre uno de buena calidad.

Un acero malo puede liberar cromo o níquel, que se introduce en los alimentos. Son más recomendables las cazuelas que tienen una base gruesa ya que de esta forma se difunde mejor el calor.

Hierro fundido o colado, y esmaltadas

Las cazuelas de hierro fundido y esmaltadas son aconsejables, aunque son poco conocidas entre nosotros. Aunque, como hemos visto, para Hauschka, las verduras se afectan por el calor en su interior. Hace falta más estudios sobre este y otros materiales sanos para la cocción.

Su mayor inconveniente es el peso, aunque lo podemos aprovechar para hacer ejercicio. Igualmente difuminan muy bien el calor por todo su interior.

Porcelanas

Son cazuelas que se pueden utilizar. La porcelana se fija normalmente a la base de hierro a través de sales de plomo. Cuando la cazuela se descascarilla se puede liberar el plomo que queda al descubierto. **No utilizar cazuelas de porcelana descascarillada** para cocer alimentos.

Aluminio

El aluminio es un material en entredicho y por ello no lo recomendamos para cocinar. Los alimentos con sustancias ácidas en su composición, como el tomate hecho o las compotas de frutas, por su acidez pueden atacar al aluminio, formando sales nocivas para la salud. Aunque parece ser que esta reacción química tiene lugar especialmente si los alimentos, una vez cocidos, permanecen durante un tiempo en la cazuela.

Los ácidos del tomate hecho y las compotas corroen el aluminio cuando permanecen en el interior de estas cazuelas durante unas horas o días.

El aluminio se oxida con facilidad y se origina un óxido de aluminio que es perjudicial para la salud.

Es un material a descartar de nuestros utensilios de cocina. Especialmente nunca hay que cometer el error de mantener sustancias ácidas o corrosivas en el interior de las cazuelas de aluminio. Ya hemos visto que en las pruebas de Hauschka se formaban los germinados más diminutos de todos los materiales de cocción utilizados.

Igualmente evitaremos el papel de aluminio, sobre todo en contacto con carnes, grasas, aceites, fritos... porque el aluminio se disuelve en la “salsa”.

Olla a presión

En una cazuela normal y debido a que el agua hierve a

los 100 grados de temperatura, la temperatura interna ronda alredor de esos grados. En una “olla exprés” debido a que el vapor de agua no es eliminado y a que la presión interna es elevada, la temperatura puede alcanzar hasta los 140 ºC de temperatura.

De esta forma como los alimentos están bajo una temperatura más alta se cuecen antes, pero al mismo tiempo sufren una mayor destrucción de elementos vivos y de sus estructuras propias y naturales. Es un “instrumento” a utilizar muy de vez en cuando con las legumbres, o nunca.

Sartenes

Las sartenes son elementos a no utilizar, y además pueden ser sustituidos con mucha eficacia por el horno o la cazuela. Y si alguna vez la utilizas elige una de buena calidad.

El teflón, –sustancia química que recubre muchas sartenes de las que “no se pegan”– es muy sensible al calor excesivo y puede liberar compuestos tóxicos, como el flúor y otros gases. A veces se pueden liberar pequeños trocitos de este material cuando se ralla.

Como último consejo no utilices demasiados elementos para cocinar, “cocina poco y bien”. El Sol ha “cocinado” para nosotros todos los alimentos en esa gran “cazuela” que es la Tierra.

Ahumados

No se debe abusar de los ahumados, ya que en la superficie del alimento (carnes, pescados, embutidos) se acumulan sustancias no muy saludables, procedentes del humo. En el proceso de combustión de la madera se originan **hidrocarburos arómáticos policíclícos**, derivados del antraceno y del metil-colantreno, estas

sustancias son potencialmente cancerígenas. También se producen benzopirenos, benzofluorenos y benzantracenos. No obstante, indica Jean Seignalet, el poder mutágenico de estas moléculas es muy inferior al de ciertas carbolinas generadas por la cocción.

EL HORNO MICROONDAS

Tras la invención de la primera de las “cajas mágicas”, o caja tonta, según se mire, la televisión, hace la aparición otra segunda, no menos peligrosa: el microondas.

El horno microondas calienta el alimento emitiendo ondas electromagnéticas con una frecuencia de 2.450 MHz que hacen vibrar las moléculas de las sustancias nutritivas, principalmente las de agua. Esta agitación de las moléculas produce rozamiento o fricción y al chocar entre sí, liberan calor, que se extiende por todo el alimento. Como cuando nos frotamos las manos para calentarlas.

Esta fricción produce una gran desnaturalización del alimento, las paredes celulares se desgarran y resulta una pérdida mayor en vitaminas que en los hornos normales. Además el alimento está impregnado por corrientes electromagnéticas. Un buen bocado con “radiaciones”.

Estas ondas no penetran con igual intensidad en todas las sustancias, calentándolas de diferente manera según su composición.

Se corre un gran peligro con la preparación de biberones para los niños pequeños. El biberón calentado al horno microondas puede estar tibio por fuera, tanto el plástico como el cristal, pero en cambio la leche en su interior está muy caliente. La madre que se guía por la temperatura del recipiente puede provocar quemaduras en la boca del niño pequeño que ingiere la leche muy caliente.

A consecuencia de los campos magnéticos que produce a su alrededor, el microondas es peligroso para los enfermos del corazón que tienen marcapasos, ya que pueden alterar su ritmo de impulsos. Igualmente peligroso para la mujer embarazada. Especialmente peligrosas son estas situaciones en caso de fuga.

Otros estudios lo relacionan también con el posible daño del cristalino del ojo, y su mayor riesgo de que degenere en cataratas. Y si tiene estos peligros es mejor no utilizarlo, de esta manera no introduciremos dichas ondas electromagnéticas en nuestro organismo.

Las radiaciones emitidas por el horno microondas provocan un cambio de orientación de las moléculas de agua, 2.450 millones de veces por segundo. No conocemos aún las consecuencias de este proceso. Transforma ciertos aminoácidos L en aminoácidos D, cambiando de tal manera la estructura que no son descompuestos bajo la acción de nuestras enzimas. La alteración es tan grande que se pueden detectar fuertes perturbaciones por el método de las cristalizaciones sensibles. Método utilizado en medicina antroposófica para el diagnostico de enfermedades y la valoración de alimentos convenientes o perjudiciales.

En resumen los alimentos calentados por los hornos microondas sufren sutiles alteraciones, probablemente peligrosas.

RECOMENDACIONES BÁSICAS PARA REDUCIR LA PÉRDIDA DE NUTRIENTES DE LAS VERDURAS DURANTE LA COCCIÓN

- Reducir el tiempo de cocción
- Cocer con poca agua y a baja temperatura
- Cocer al vapor y con la cazuela tapada
- Cocer en trozos grandes
- Reducir el tiempo entre la preparación y la ingestión

- Cocinar las verduras con su piel (pimientos, berenjenas, patatas…)
- Reutilizar el caldo de cocción para hacer sopas, caldos, purés o cocer arroz…
- No dejar las verduras a remojo y menos aún si están cortadas

UNOS CUANTOS TRUCOS DE COCINA SANA

Recomiendo cocer las verduras en trozos grandes y no ponerlas a remojo en el agua una vez cortadas ya que a través de los conductos abiertos de savia vegetal se perderán muchos de los nutrientes vitales de estos alimentos. Sólo cortaremos las verduras en trozos pequeños cuando queramos hacer un caldo de verduras.

Podemos aprovechar los caldos de cocción, para beber o cocer cereales (arroz, mijo, quinoa). No eches los caldos pues contienen muchas vitaminas y minerales. Durante el tiempo frío del invierno podemos tomar medio vasito de caldo de verduras antes de comer ensaladas por ejemplo, ya que el calor del caldo nos entonará un poco el estómago. No olvidemos, como ya lo hemos visto a lo largo del libro, que los procesos metabólicos se realizan mejor con calor.

Entre los caldos de verduras no recomiendo el caldo de las espinacas (por su alto contenido en ácido oxálico y en nitratos) y especialmente cuando son cultivadas con abonos químicos. Es mejor utilizar verduras que no hayan sido abonadas con nitratos ya que estas sustancias pueden ser absorbidas por las verduras.

Poner a cocer las hortalizas y las verduras más duras y que necesitan más tiempo de cocción en el fondo de la cazuela, donde más les llega el calor. Por el contrario, las hortalizas de fácil cocción van mejor encima de las demás, incluso mejor si no les llega el agua.

Cuando asamos cualquier alimento (por ej. patatas con verduras) podemos añadir algo de agua al aceite. De esta manera no se alcanzan temperaturas tan altas y el aceite no se fríe, o podemos asarlas con agua añadiendo el aceite al servir o lo que es mejor, podemos utilizar hornos al vapor.

Las legumbres se cocerán antes y perderán menos sustancias vitales debido al calor si las dejamos a remojo el día anterior. Las comemos acompañadas de mucha verdura y de vez en cuando.

El aceite se oxida (se descompone) por el contacto con el aire, por la introducción de alimentos ricos en agua y el calentamiento excesivo.

ULTIMOS CAMBIOS EN LA FORMA DE COCINAR

Hornos a vapor

Una elección recomendable para un cocinado saludable es el **horno a vapor**. En estos hornos la temperatura interior es mucho más baja que en los hornos convencionales y por eso los alimentos horneados se alteran menos.

No aparecen las sustancias tóxicas que aparecen en los hornos convencionales que alcanzan temperaturas varias veces más altas.

Cocinas de inducción, no gracias

Las placas vitrocerámicas utilizan una resistencia eléctrica que cuando se pone “al rojo” calienta un cristal cerámico, que a su vez pasa el calor al recipiente. Con la vitrocerámica podemos calentar ollas de cualquier material.

En cambio, las placas de inducción utilizan un

mecanismo de campos magnéticos que calienta directamente el recipiente, no el cristal cerámico intermedio que permanece frío. Estas placas modernas no sirven para cocinar con cualquier cazuela; las cazuelas de barro y las metálicas en las que no se adhiere un imán no se calientan con estos campos magnéticos. Las cazuelas o sartenes deben contar además con fondo plano, liso y grueso.

En un mundo con alta contaminación electromagnética, es mejor no utilizar las cocinas de inducción.

Conservar los alimentos

10

Desde los tiempos más remotos la conservación de los alimentos ha sido uno de los grandes quehaceres del ser humano. Se utilizaba especialmente la sal, el ahumado, el secado o el hielo en las zonas frías.

LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Antes de la aparición de los frigoríficos y congeladores era imprescindible almacenar la cantidad necesaria de alimentos para los días de escasez. Generalmente coincidiendo con el frío invierno cuando la tierra está más desprovista de alimentos, o con las grandes guerras de todas las épocas.

Desde la antigüedad se han utilizado diversas técnicas de conservación de los alimentos: salazón, secado, ahumado, frío (hielo y nieve) y fermentación. Los antiguos griegos quemaban azufre en sus bodegas y toneles para ayudar a conservar los mostos y los vinos. A finales del siglo XVIII se difunde la forma de esterilizar mediante el calor y se comercializan las primeras conservas. Hoy en día se utilizan además como métodos de conservación el almíbar o la utilización del azúcar, la congelación, deshidratación, el envasado al vacío, la utilización de conservantes químicos y la irradiación.

En la conservación de los alimentos se utilizan diversos métodos con el fin de bloquear la acción de las propias enzimas de los alimentos y los microorganismos. Las enzimas de los alimentos provienen de su interior. Tanto las enzimas como los microgorganismos tienen un papel activo en la descomposición de las sustancias.

En la conservación siempre se pierden las sustancias más vitales, entre ellas las vitaminas. Las uvas almacenadas en cámaras frigoríficas pierden hasta el 30% de su contenido en vitamina B3 o niacina; las mandarinas almacenadas durante 8 semanas en un ambiente refrigerado pierden hasta la mitad de su contenido en vitamina C. Los espárragos pierden en tan solo una semana de almacenaje en frío el 90% de su vitamina C.[79-a]

Si al comer una manzana se observa que la pulpa se oscurece en pocos minutos, ello indica que esa manzana se oxidó durante ese tiempo, perdiendo la mayor parte de sus vitaminas.

REFRIGERACIÓN

En la refrigeración de los frigoríficos domésticos el alimento se mantiene a una temperatura de 5-8 ºC, y en los industriales entre 2-5 ºC. Las condiciones habituales para la conservación de la fruta en las cámaras frigoríficas es de -1 ºC a 4 ºC, excepto para algunas frutas que necesitan temperaturas algo más altas –especialmente las frutas tropicales–. Si las temperaturas de refrigeración son excesivamente bajas pueden producir lesiones por frío, diferentes de las lesiones por congelación, en las que los cristales de hielo dañan estructuras. Las lesiones por frío se caracterizan por daño sobre los tejidos que produce ablandamiento de la fruta y pardeamiento (color parduzco) característica de la fruta comprada tras una

larga estancia en las cámaras de refrigeración. Además de aparecer manchas en la superficie, se descompone antes, dando olores y sabores anómalos.

En cuanto a la humedad de almacenamiento, si la humedad es excesiva pueden proliferar hongos y si es excesivamente baja puede haber pérdida de agua y con ello de peso de la fruta. En el mercado algunas frutas, como la manzana, se recubre a veces con una capa de cera, dicha capa disminuye la pérdida de agua, pero además engaña a la vista y parece más brillante la piel.

La refrigeración hace que los procesos de descomposición vayan más lentos. Los principales inconvenientes de la refrigeración son: desecación superficial de ciertas zonas del alimento, pérdida de aromas y pérdidas nutritivas, sobre todo de vitamina C.

CONGELACIÓN

En la congelación el alimento está sometido a temperaturas inferiores a -18 ºC, y generalmente a -20 ºC o -22 ºC. La congelación actúa a dos niveles: disminuye la temperatura y disminuye el agua libre. Con ello se consigue detener los procesos metabólicos, se impide el crecimiento bacteriano y se hacen más lentas las reacciones bioquímicas de alteración. El agua de los alimentos pasa de líquido a sólido, con lo cual se disminuye la velocidad de la mayoría de las reacciones químicas y enzimáticas, tanto porque no hay agua líquida como por el efecto de las bajas temperaturas. Las pérdidas principales son de vitamina C.

El proceso de congelación debe de hacerse de forma rápida para evitar la ruptura de las membranas celulares. Al congelar un alimento, el agua que contiene forma cristales. Al hacer una congelación ultrarrápida se disminuye la alteración de ciertos componentes del

alimento. Se pueden alcanzar temperaturas de -30 ºC o inferiores.

La ultracongelación es un procedimiento que congela lo más rápidamente posible (máximo 2 horas). Una vez ultracongelados, el alimento se conserva en cámaras de recongelación a -18 a -20 ºC. Con este método se obtiene productos de mejor calidad, pues se congela toda la masa a la vez, con lo que no se rompen las células y los tejidos. En cambio, con la congelación tradicional, se forman pocos núcleos de cristalización y se originan cristales muy grandes que pueden llegar a presionar las células y pueden romperse, que además permite que se pongan en contacto las enzimas con sus sustratos, acelerándose las reacciones enzimáticas.

Durante el almacenamiento sí se producen alteraciones de los alimentos: tiene lugar un pardeamiento enzimático, hidrólisis, oxidación de lípidos, desnaturalización de proteínas, etc. Se pueden perder también los aromas naturales, color y textura, y pérdida de algunas vitaminas, sobre todo las hidrosolubles como la vitamina C.61-c

La descongelación debe realizarse también de la forma más rápida posible, porque al descongelar aumenta el agua libre y todas las reacciones de alteración se aceleran.

EL SECADO

De forma reciente, hasta hace unos años en la tierra donde yo nací, Euskadi, se almacenaban cuidadosamente las patatas, las manzanas, las castañas, las nueces y las avellanas, el maíz y otros cereales, las alubias secas... Todos estos alimentos se conservaban sin problema gracias a que iban perdiendo cierta cantidad de agua, poco a poco se iban arrugando y secando. El secado, en este caso de forma lenta y paulatina hacía que el alimento se conservara durante largo tiempo, especialmente

durante el invierno.

En el secado se inhibe el crecimiento de los microorganismos que para desarrollarse necesitan la presencia de cierta cantidad de agua libre.

Un alimento fermenta y se pudre con facilidad cuando tiene mucha agua o se le mantiene en un lugar húmedo y a falta de sol. Cuando el alimento pierde el agua y se seca al sol, se conserva muy bien y sin problemas. La desecación es el primer y más sano método de conservación. De esta manera se conservan los higos, las uvas pasas, los dátiles, los melocotones y albaricoques (orejones), los pimientos, los tomates... y lo mismo se podría hacer con la manzana, la pera, el plátano... o las verduras. Podemos secar estos alimentos al sol o en el interior de un horno, a una temperatura similar a la del sol cálido del verano, a unos treinta y tantos grados de temperatura. En algunas zonas privilegiadas por el clima se almacenan así los tomates, las uvas, etc. A nivel industrial se secan las frutas y las verduras en túneles con aire caliente.

Al perder el agua mediante el secado, desaparece el medio donde se producen las reacciones químicas, el agua. Tradicionalmente el secado se realizaba al sol y en las zonas frías con corrientes de aire caliente seco. El agua mantiene la vida, cuando desaparece mediante el secado la vida se para. Cuando falta el agua se paran las reacciones vitales y entre ellas la descomposición.

Mediante la desecación los alimentos mantienen muchas de sus vitaminas, minerales, y elementos vivos. Es el mejor y más utilizado de los métodos de conservación en los alimentos sanos.

El secado más natural es el secado al sol, pero hay otros secados: con aire caliente, con placas calientes, secado al vacío y la liofilización. Un alimento liofilizado ha sido primeramente congelado, después se realiza un

proceso de sublimación de agua, es decir, el agua sólida pasa directamente a vapor de agua, sin pasar por el estado líquido, y este vapor de agua se condensa. Este método económicamente caro es utilizado en el café soluble.

SAL Y AZÚCAR

La sal es otro importante conservante para los pescados y las carnes. La salazón, utilizando la sal, aumenta la presión osmótica, lo cual dificulta la entrada de oxígeno en el alimento y retrasa la oxidación. Con la salazón cambia la textura del alimento por desnaturalización de las proteínas y contracción de los tejidos.

El azúcar es utilizado para conservar las frutas en almibar. El azúcar actúa como conservante en elevada concentración porque reduce la actividad del agua e impide el crecimiento y el desarrollo de los gérmenes. Con el azúcar disminuye la actividad del agua y aumenta la presión osmótica, dificultando así la oxidación y la degradación del alimento.

EL AHUMADO

El ahumado es una forma de conservación tradicional que conserva los alimentos (carnes, pescados) mediante la acción de los antioxidantes y antimicroorganismos del humo de la madera.

Con el ahumado se consigue el efecto desecante (se disminuye el agua libre) y el conservante. Existe el riesgo de que el alimento contenga **benzopireno** (es un **hidrocarburo aromático policíclico**). Los procedimientos actuales, señala Claudia Kuklinski, con los que es posible controlar la generación de humo y es

posible modificar la composición del mismo, reducen notablemente la posibilidad de existencia de estos tóxicos.61-d

CONSERVAR LA FRUTA Y LA VERDURA

La temperatura óptima para conservar la fruta es la de 3-4 grados, los tomates maduros a unos 10 grados. Las patatas se conservan bien en un lugar limpio, seco y aireado, a una temperatura fresca. No conviene colocar los plátanos en el frío del frigorífico ya que no soportan temperaturas inferiores a los 12 grados.

Podemos conservar la mayoría de las frutas a temperatura ambiente y taparlas con bolsas de papel de estraza, no bolsas de plástico, que impiden el paso del aire. Mientras maduran las frutas de piel más fina conviene taparlas ya que pueden atraer a insectos. No necesitamos en cambio tapar las frutas con pieles más gruesas (plátanos, aguacates).

La mayoría de las frutas pueden conservarse a temperatura ambiente (sin que les de la luz del sol directamente) hasta que estén del todo maduras, y luego si es necesario se pueden meter en el frigorífico durante unos días.

Las patatas se conservan bien en un lugar limpio, seco y aireado, a una temperatura entre los 2-8 grados. Mejor sobre madera o paja, bien extendidas, cubriéndolas con un saco de esparto una vez están bien secas. Evitando siempre cualquier humedad o el contacto con la luz para que no germinen. Es bueno revisarlas de vez en cuando desechando las malas, mientras que con la mano quitamos las raicillas que germinan. Nunca añadir polvos antigerminantes por lo tóxicos que son. El mismo método se puede utilizar con las manzanas, quitando las manzanas podridas. Este es el procedimiento que yo aprendí de niño

en el caserío de mi querida “amama”, mi abuela.

Las zanahorias y las remolachas rojas se conservan muy bien durante meses entre arena seca (la arena de la playa por ejemplo) o tierra fina seca, sin que se toquen entre ellas, separadas siempre por un poco de arena o tierra totalmente seca. Yo he tenido durante meses zanahorias cubiertas por arena amarilla, como la que se utiliza en muchas zonas para la construcción.

A las zanahorias o remolachas que queremos conservar les quitamos las hojas. En un cajón grande o bidón colocamos una capa de arena y encima de ella otra de zanahorias o remolachas espaciadas entre sí, y las cubrimos de arena, volvemos a poner otra de zanahorias o remolachas sin que se toquen entre ellas y las volvemos a cubrir, y así sucesivamente.

Podemos secar las frutas, las más gruesas en rodajas, e igualmente las verduras incluidas las verduras de hoja, en un horno a una temperatura mínima y con la puerta entreabierta, manteniendo una temperatura interior entre los 30-50 grados. Las hojas de verduras así secas pueden reducirse en forma de polvo frotándolas entre los dedos de la mano y con ellas podemos espolvorear las verduras cocidas o las ensaladas, solas o mezcladas con aceite.

La pérdida de vitaminas

De forma inevitable hay una pérdida mayor o menor de vitaminas durante la conservación de los alimentos. Es necesario por ello acompañar a estos alimentos con una mayor cantidad de crudos.

Los carotenos o provitamina A son fácilmente destruidos por la oxidación cuando cortamos los alimentos en trozos y los mantenemos en contacto con el aire. Una vez hechas las ensaladas podemos cubrirlas con aceite para mantenerlas durante unas horas, y de esta manera

habrá una pérdida menor de vitaminas.

La vitamina B2 se altera por los rayos ultravioleta del sol. La vitamina C es destruida por el calor, la desecación y las conservas en sal (salazón o salmuera), al contacto con el aire, y durante cualquier forma de almacenamiento.

Almacenar fuera del contacto con la luz

Numerosas vitaminas y particularmente la vitamina C son alteradas por la luz. Debido a ello la leche, los jugos de verduras y los zumos de frutas hay que mantenerlos fuera de la luz. La vitamina B2 se altera por los rayos ultravioleta del sol. Es conveniente mantener la leche protegida de la luz intensa para evitar la destrucción de Riboflavina o vitamina B2.

Los ácidos grasos insaturados de los aceites son oxidados por los rayos ultravioleta del sol. El aceite se conserva mejor en recipientes opacos y en un lugar oscuro. Si usamos aceites ricos en ácidos grasos poliinsaturados como el aceite de lino, de onagra o de borraja, debemos tenerlos en botellas pequeñas, opacas, en el frigorífico y con una duración no mayor a dos meses.

De la misma manera la luz altera la composición de las patatas y las vuelve de color verde a consecuencia de la aparición de una sustancia tóxica, la solanina. En ningún caso debemos comer la parte verde de las patatas y para ello hay que mantenerlas fuera del alcance de los rayos de luz. El mismo veneno está presente en la parte verde del tomate.

Congelar, embotar, secar

Si contamos con un excedente de verduras o frutas, o las regalamos, que no está nada mal, o las ponemos en un congelador o en tarros de cristal. Los mantenemos en los tarros después de pasarlos al “baño maría”. Sin añadir

ningún conservante, y mejor aún sin sal ni azúcar. Las almacenamos siempre a oscuras.

Podemos congelar las verduras en un congelador de cuatro estrellas, de esa manera se congela más o menos rápidamente, se forman cristales más pequeños y se destruye menos la estructura original del alimento. Es una de las mejores maneras de almacenar entre las que contamos actualmente.

Uno de los métodos más favorables para la conservación de los alimentos es el de embotar en aceite. De esta manera se pueden conservar desde verduras secas, como el tomate, hasta el queso.

Quizás los dos mejores métodos de conservación son el secado y el congelado. Mediante el secado podemos conservar pimientos, tomates, higos, etc. Con el congelado podemos conservar verduras variadas. Otro método bueno, no muy utilizado, es la creación de vacío. A falta de aire se conservan mejor los alimentos.

Para llevar una alimentación sana es muy importante que en todas las comidas haya una buena cantidad de alimentos crudos. Los congelados y las conservas son alimentos a utilizarlos en pequeña proporción y de forma ocasional y siempre después de una buena ensalada o fruta fresca.

CONSERVACIÓN POR EL CALOR

La aplicación del calor facilita la utilización de ciertos alimentos como la patata o los cereales, pero al mismo tiempo las temperaturas elevadas provocan la destrucción tanto de las propias enzimas como de los microorganismos que pueden descomponer la materia.

Los métodos de calor más utilizados en la conservación de alimentos son la pasteurización, la

esterilización y la UHT.

Pasteurización

Es un tratamiento con calor en el que se aplican temperaturas entre 75-85 ºC. La vida útil del alimento pasteurizado es de 2 a 4 días.

Esterilización

Se trata con una temperatura superior a 100 ºC, generalmente entre 115 ºC y 125 ºC. Hay pérdidas de vitaminas, aminoácidos y ácidos grasos esenciales.

UHT

Se utiliza en la conservación de la leche. Se eleva la temperatura a 140 ºC durante 2 segundos.

Uperisación: tratamiento con vapor de agua a 140 ºC durante 2 a 4 segundos. Las pérdidas de vitaminas es menor que con la esterilización y cambia menos el gusto de la leche.

El enlatado

Consiste en un calentamiento a 120 ºC, seguido de un cerrado hermético. Al enfriarse, se forma el vacío en el recipiente y la consecuente ausencia de oxígeno impide la proliferación de las bacterias.

MÉTODOS DE CONSERVACIÓN

Los procedimientos de conservación de alimentos son:

- La utilización de altas temperaturas que destruyen los microorganismos, pasteurización, esterilización, UHT. Embotado y enlatado.
- La utilización de aparatos de refrigeración y de congelación

que impiden el crecimiento de los microorganismos y retrasan los cambios que lo envejecen

- La eliminación del contenido en agua, total o parcial: secado, deshidratación, liofilización.
- La adición de sustancias que modifican el medio interno del alimento: aceite, vinagre, limón, azúcar, sal, humo de madera.
- La adición de microorganismos útiles que originan fermentaciones protectoras como en el caso del yogur y el kéfir.
- La fermentación natural de ciertos alimentos: col fermentada, salsa de soja, té negro, etc.
- El uso de aditivos químicos o artificiales para la conservación y la manipulación de los alimentos.
- Durante las últimas décadas ciertos alimentos se tratan con radiaciones ionizantes para su conservación, de manera que podemos estar digiriendo estos alimentos radiados sin saberlo.

CONSERVACIÓN MEDIANTE ADITIVOS

La mayoría de los aditivos son sustancias químicas o de síntesis.

Como aditivos naturales se han utilizado la sal, el azúcar en las confituras y las especias en las conservas. En forma de aditivos químicos o artificiales hay varios grupos: los conservantes, los antioxidantes, los colorantes, los edulcorantes, los emulsionantes, espesantes, los potenciadores del sabor… -antes, antes si que había buenos alimentos.

Muchos de los aditivos destruyen las vitaminas del organismo, o dicho desde el enfoque higienista, las vitaminas de nuestro cuerpo son utilizadas para contrarestar la toxicidad de dichos aditivos. La tiamina o vitamina B1 es destruida por los nitratos de las carnes y los sulfitos usados para la conservación de las pulpas de las frutas, el vino, pescados secos, etc.

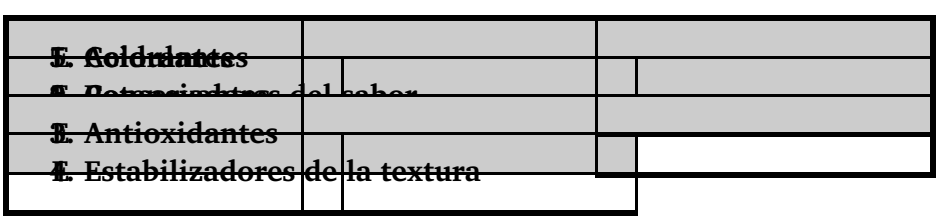
Hace unas décadas comenzaron a ser utilizadas las primeras sustancias químicas como “aditivos”, y ellos son “autorizados”, pero tóxicos. Estas sustancias son extrañas al cuerpo vivo y perjudiciales para él. Forman la larga serie de letras con numeración de las que la más utilizada y conocida es la E., que significa que está controlado y autorizado por la Unión Europea (por ej. el E-250 es el nitrito de sodio).

Los aditivos son sustancias, muchas de ellas de síntesis o químicas, que se añaden al alimento para modificar sus características, para “mejorar” o facilitar su proceso de elaboración o para asegurar su conservación o almacenaje.

Clasificación de los aditivos:

1. Sustancias que modifican el color: **colorantes**
2. Sustancias que modifican el sabor: **edulcorantes** y **potenciadores del sabor**
3. Sustancias que modifican el aroma: **aromas**, **aromatizantes**
4. Sustancias que impiden las alteraciones químicas y biológicas: **antioxidantes** y **conservantes**.
5. Sustancias estabilizantes de las características físicas: **estabilizantes**
6. **Emulgentes**

De las tres cifras (a veces cuatro) que van a continuación de la letra E, la primera hace referencia al tipo de aditivo.



Se ingieren en cantidades mínimas pero se van acumulando en el cuerpo. Muchos son conservantes, otros

son colorantes, aromatizantes –dan aroma a los alimentos que han perdido su aroma natural durante el proceso de industrialización–, los estabilizantes o espesantes se emplean para dar cuerpo o aglutinar, los edulcorantes dan un sabor dulce, los emulgentes favorecen la mezcla del aceite con el agua. Al comprar un alimento elegiremos los que no tengan Es., y cuidado porque algunos utilizan el nombre del aditivo en vez de su codificación E.

Haremos un repaso a los aditivos más frecuentes y además a los aditivos más tóxicos con el fin conocerlos para evitarlos.

LOS COLORANTES

Los colorantes son sustancias que dan color a los alimentos, muchos son sintéticos y también tóxicos. Totalmente innecesarios en la alimentación porque lo único que hacen es enmascarar el proceso normal de los alimentos, su normal decoloración. En algunos países están prohibidos.

Colorantes azoicos (E-102, E-110, E-123, E-124, E-154, E-155)

Son los más tóxicos y se reconocen como causantes de reacciones alérgicas.

La **tartrazina** E-102, utilizado para dar color amarillo al arroz en sustitución del azafrán o en los refrescos para darles el color limón; puede dar reacciones alérgicas. Puede dar reacciones fuertes en el 4% de los asmáticos.112 A grandes dosis puede alterar el metabolismo intestinal dando aminas aromáticas, que son cancerígenas.

El **amaranto** E-123**,** es un colorante rojo cuyos metabolitos pueden ser tóxicos. Se le ha relacionado con

efectos teratógenos, pudiendo favorecer las enfermedades congénitas al alterar los cromosomas.4-c Se le relaciona con acción cancerígena.99-l

Otros

La **cochinilla** E-120, que da una coloración roja, obtenida de un insecto con ese nombre, y puede ser peligrosa para los niños o si se mezclan con analgésicos.

La **eritrosina** E-127, de color rojo, inhibe la acción de la pepsina y altera la función tiroidea. En cantidades elevadas puede causar hipertiroidismo y fototoxicidad (hipersensibilidad a la luz). Es un color utilizado en los yogures sabor a fresa.

El **caramelo** E-150, producido por calentamiento de azúcares y es el colorante más utilizado. Provoca déficit de vitamina B6. Es un colorante típico de las bebidas de cola y bebidas alcohólicas. También se utiliza en la elaboración de pan, cerveza, helados, postres, etc.

Estos colorantes tóxicos aparecen también en las golosinas sintéticas que ingieren los niños. Llenos de colorines llamativos. Estas sustancias son tóxicas especialmente para los niños que tienen un cuerpo en formación.

Como alternativa a estas sustancias sintéticas se puede utilizar el azafrán o la cúrcuma para dar color natural y sabor a los alimentos.

LOS CONSERVANTES

Los **nitritos** (E-249 y 250) y los **nitratos (**E-251 y 252) utilizados en los productos cárnicos para conservar la coloración rojo-rosado, darles aroma y como antimicrorganismos.

Son muy utilizados en charcutería (salchichas, chorizo,..) o en la cura de jamones. Los nitratos, y en concreto el potásico (salitre), se han utilizado en el "curado" de productos cárnicos desde la época romana. Cuando el nitrito se combina con la mioglobina o rojo natural del músculo le potencia el color rojo. Si se añaden nitratos, estos se transforman en parte en nitritos. Se añada nitrato o nitrito, el producto final siempre es el nitrito.

Los nitritos son tóxicos de forma aguda y actúan sobre la hemoglobina de los glóbulos rojos transformándola en **metahemoglobina**, un compuesto incapaz de transportar oxígeno.

Esta intoxicación puede ser mortal, y de hecho, como señala Miguel Calvo Rebollar, se conocen varios casos fatales por ingestión de embutidos con cantidades muy altas de nitritos. Los niños son especialmente sensibles a esta intoxicación por su cantidad menor de hemoglobina y particularmente grave en los recién nacidos por la permanencia en su sangre durante un tiempo de la forma fetal de hemoglobina, aún más sensible al efecto de los nitritos.

Otro riesgo del uso de nitratos y nitritos es que se pueden combinar con las aminas de la carne para formar **nitrosaminas**, sustancias que son potentes cancerígenos. Las nitrosaminas se pueden formar en el alimento durante el procesado y el almacenamiento, o ya en el propio organismo humano.

Los nitratos deben transformarse en nitritos tanto en su acción como aditivo como su acción tóxica o como precursor de agentes cancerígenos. El ascorbato sódico bloquea la formación de nitrosaminas cancerígenas,61-e, 112-e y también lo hace la vitamina E.112-f

Según Claude Aubert los nitratos se transforman en nitritos en un medio húmedo y sin aire, (anaerobio), por

ejemplo en los embalajes plásticos herméticamente cerrados de las carnes, verduras...76 Es mejor no utilizar los embalajes de plástico totalmente cerrados y sin aire en su interior, y si los compras así rompe el plástico.

Por otro lado, la vía de aporte principal de nitrosaminas al organismo humano es debido al humo del tabaco en las personas fumadoras.

Anhídrido sulfuroso, sulfitos y bisulfitos (E-220 al E-228). Utilizados en la elaboración y conservación del vino. Evita que el alimento o el vino adquiera un tono parduzco. Pueden provocar reacciones alérgicas, diarrea, urticaria, dolores de cabeza y vómitos. Además destruyen la tiamina o vitamina B1. Entre el 3% y el 8% de asmáticos pueden tener reacciones perjudiciales a estos aditivos.112-g

El ácido sórbico, E-200, **sorbato sódico** E-201, **sorbato potásico** E-202 **y cálcico** E-203**.** El ácido sórbico es un ácido graso insaturado que existe de forma natural en algunos vegetales, pero el aditivo se consigue por síntesis química. Pueden provocar alergias, pero los sorbatos, en general, se consideran poco tóxicos. Se utilizan en zumos de fruta, vino y margarinas.

Ácido benzoico E-210, y **benzoatos** (E-211 al E-213). Utilizados en conservas de mariscos, caviar, refrescos, zumos, mermeladas, yogures, pulpa de fruta, margarina y mayonesa. Toxicidad superior a la de otros conservantes. Pueden producir problemas neurológicos si se combinan con sulfitos, y unido a ciertos colorantes asma y urticaria. La tendencia actual es a restringir su uso.

Ésteres derivados del ácido benzoico: **parabenos o parabenes**. (E-214 al E-219). Básicamente se utilizan en productos cárnicos cocidos en sustitución del ácido benzoico. Algunas personas sensibles pueden presentar alergias.

Difenilo y sus derivados, (E-230 al E-233). Penetran en las frutas y no se eliminan con el lavado. Actúan como antifúngicos (contra los hongos) en el tratamiento superficial de los cítricos y los plátanos. Pueden producir irritaciones en los ojos y en la nariz y agravar las reacciones renales y hepáticas.

Ácido bórico (E-284). Dado que el ácido bórico se acumula en el organismo, sobre todo en el tejido adiposo y en el sistema nervioso central y se desconocen las consecuencias de este hecho, su empleo como conservante se ha limitado al caviar.

Difenilo (E-230) y el **tiabendazol (**E-233). Ambos utilizados en el tratamiento externo de los cítricos y el tiabendazol en los plátanos. Son sustancias bastante tóxicas y por eso no se deben utilizar la piel de los cítricos en repostería.

Una tendencia actual en el campo de los conservantes alimenticios es la utilización de sustancias de naturaleza proteica producidas fundamentalmente por bacterias lácticas.

LOS ANTIOXIDANTES

Ácido L-ascórbico y los **ascorbatos** de sodio y de calcio (E-300 a E-302). El ácido L-ascórbico es la vitamina C. Se utilizan en confitería, conservas. En principio no son tóxicos para el consumo humano.

Antioxidantes: BHA (E-320) y **BHT** (E-321). Pueden amentar el colesterol y producir alergias. Son de difícil eliminación por el organismo por lo que se acumulan.

El BHA actúa sobre el hígado y a dosis elevadas en animales tiene un efecto cancerígeno.112-h

El BHT puede provocar problemas cutáneos. Provoca

serias modificaciones en el metabolismo de las grasas e impiden la oxidación de los lípidos en el organismo.

Tanto el BHA como el BHT producen pérdidas de vitamina D y están prohibidos en alimentos infantiles.

El BHA y el BHT causan numerosas reacciones sobre el metabolismo energético, sobre el hígado, el pulmón y la coagulación sanguínea.

El BHT interfiere con el metabolismo de la vitamina K y parece incrementar las necesidades de vitamina A. En ratas, a dosis relativamente altas, afecta a la reproducción.112-i

Ácido cítrico (E-330), semejante al que contienen los cítricos. Aparece en el ciclo del ácido cítrico o ciclo de Krebs, lugar clave en la producción de energía de los organismos aerobios (que necesitan oxígeno), incluido el ser humano. Abundante en ciertas frutas, especialmente en los cítricos, de donde toma el nombre. Se utiliza en los refrescos a los que les da acidez.

Ácido fosfórico y **fosfatos**, (E-338 al E-343), **difosfato dicálcico** (E-450 VI). Utilizados como acidificantes en los refrescos especialmente en los de cola. Se utilizan también en la carne. El E-339 se utiliza como "sal fundente" en la fabricación de quesos en porciones o en lonchas. Como gasificantes en levaduras químicas. Pueden dar lugar a trastornos digestivos y descalcificación en los niños. En dosis muy altas, mucho mayores que los que se encuentran en los alimentos, pueden producir alteraciones renales y cálculos.112-j

Galatos de propilo, (E-310), y **octilo** (E-311) y **dodecilo (**E-312), pueden dar problemas digestivos y alergias. Además de alteraciones en el metabolismo energético.

Tocoferoles (E-306 al E-309). Son extractos de origen natural o de síntesis. Por supuesto siempre mejor los de

origen natural.

Sulfitos (E-221 al E-228). Además de su efecto conservante tienen acción antioxidante y se utilizan en frutas y verduras desecadas, zumos de frutas y vinos. Actualmente se discute su utilización debido a la aparición de alergias en individuos sensibles.

LOS ESPESANTES, EMULGENTES Y ESTABILIZANTES

Son utilizados para mantener el aspecto original de los alimentos y evitar la formación de cristales y grietas.

Espesantes

Gomas vegetales o hidrocoloides: exudados de plantas como la goma arábiga (E-414), extractos de algas como los **alginatos** (E-400 a E-404) y el **agar-agar** (E-406), extracto de semillas como la **goma guar** (E-412) y **goma garrofín** (E-410), de frutos como la **pectinas** (E-440), **derivados químicos de la celulosa** (E-460 a E-466) y del almidón (almidón oxidado E-1404).

Todas tienen en común la característica de que fijan el agua en el alimento, reduciendo por tanto su movilidad, lo que da lugar a un aumento en la viscosidad y espesamiento del producto.

Emulsionantes o emulgentes

Carragenano (E-407). A dosis relativamente altas se relaciona en los ratones con alteraciones intestinales hasta llegar al cáncer colorrectal. Se relaciona también con reacciones inmunitarias.

Su toxicidad es mucho menor que el resto de los aditivos.

Ácido fosfórico y los polifosfatos, (E-450 al E-452). Son aditivos multifuncionales, pueden actuar como reguladores del pH corrigiendo la acidez, como ayudantes de conservación, como gasificantes en panadería y repostería, como estabilizantes y facilita la formación de geles. Utilizados en refrescos.

Bloquean algunos enzimas, puede favorecer descalcificaciones y la aparición de cálculos renales en ratas de laboratorio.

Los **ésteres poliglicéricos** (E-475) pueden provocar trastornos del aparato digestivo.

Los **ésteres de propano** (E-477) pueden provocar cálculos renales.

Los **derivados de la celulosa**, (E-460 al E-466), pueden disminuir la asimilación de ciertos componentes de la dieta.

ACIDULANTES Y CORRECTORES DE LA ACIDEZ

Carbonato de sodio (E-500), **carbonato de potasio** (E-501), **sulfatos** (E-514 a E-517). Los sulfatos, ampliamente utilizados como acidulantes, tienen como efecto adverso el ser laxantes cuando se consumen en grandes cantidades.

LOS POTENCIADORES DEL SABOR

Estos aditivos no están permitidos en alimentación infantil.

G**lutamatos** o sales del **ácido glutámico** (un aminoácido), (E-620 al E-625). En personas sensibles pueden provocar el llamado síndrome de restaurante chino: escalofríos, dolores de cabeza, hormigueos,

somnolencia, sensación de calor y opresión de la cara y rigidez del cuello, problemas gastrointestinales, espasmos musculares y palpitaciones. Destaca sobre todo el glutamato monosódico GMS (E-621).

LOS EDULCORANTES

Los edulcorantes se utilizan como sustitutos del azúcar. En los productos y bebidas *light* y en los "alimentos para los diabéticos".

Polioles: sorbitol (E-420), **manitol** (E-421), **maltitol** (E-965), **isomaltitol** (E-953) xilitol (E-967), lactitol (E-966). Suelen tener un efecto laxante porque se absorben mal y pueden provocar dolores abdominales, flatulencias, diarreas, y mareos. Los polioles o polialcoholes se obtienen mediante la hidrogenación de los azúcares. Se utilizan en bebidas refrescantes, pastelería, confitería y golosinas. No deben de ser consumidos, pero especialmente no deben ingerirlo los niños pequeños. Tienen también un efecto estabilizante y humectante (retención de agua).

El sorbitol natural se encuentra en las frutas, pero industrialmente se obtiene por hidrogenación de la glucosa. El maltitol se obtiene por hidrogenación de maltosa que, a su vez, se obtiene a partir de hidrolizados de almidón. El manitol por hidrogenación de fructosa.

A**spartamo o aspartame** (E-951) es un potente edulcorante, 200 veces mayor que el azúcar común (sacarosa). Puede afectar al sistema nervioso central y al cerebro. Se desdobla en el organismo en fenilalanina, ácido aspártico y metanol. Debido a la fenilalanina no pueden ingerirlo las personas que padezcan fenilcetonuria, ya que a estas personas les falta una enzima para descomponer este aminoácido. La fenilalanina sintética que se produce del catabolismo del aspartamo se relaciona

con tumores cerebrales. En principio, cuando en la etiqueta de los alimentos procesados aparece la frase “no contiene azúcar”, debemos ser precavidos pues pueden contener edulcorantes tóxicos como el aspartamo. Se utiliza como edulcorante en refrescos “sin azúcar”, chicles (goma de mascar), repostería y confitería.

Un extenso estudio, dirigido por la Fundación Europea Ramazzini, institución independiente con sede en Italia, demostraba que el aspartamo provoca un incremento significactivo de la incidencia de linfomas, leucemia y tumores malignos en los riñones de ratones hembras, así como de tumores malignos localizados en los nervios periféricos y craneales de los ratones macho. Además la aparición de dichos tumores se producía con la administración de dosis que quedaban muy por debajo de las cantidades de ingesta diaria admisible según recomiendan las autoridades reguladoras de la Unión Europea y de los Estados Unidos.84-g

El aspartamo complica el problema energético de las personas de edad, ya que lleva a consumir un exceso de ácido aspártico a partir del aspartamo, un excitante neuronal que puede resultar tóxico para un cerebro cansado o con poca oxigenación. Ocurre también esto con el glutamato monosódico, potenciador del sabor bastante utilizado.

Ciclamatos (E-952). Según la OMS, los ciclamatos, prohibidos en muchos países, podrían potenciar el efecto cancerígeno de otras sustancias o producir este efecto a partir de un producto derivado de él, la ciclohexilamina.10-m, 112-k

Sacarina (E-954). Se considera 300 veces más potente que el azúcar. Tiene un sabor amargo y por eso con frecuencia se le une al ciclamato que contrarresta el sabor amargo y potencia el sabor dulce.

La sacarina potencia también la acción cancerígena de

otras sustancias.10-n Su uso durante años está relacionado con el cáncer. Existen datos que indican que la sacarina puede atravesar la barrera placentaria y afectar al feto.49-i Aunque el daño que pueda causar en dosis habituales en el feto no ha sido determinado, mejor evitarlo, por precaución.

Se obtiene por síntesis química a través de procesos diferentes: uno a partir del tolueno y otro a partir del ácido antranílico.

LA FERMENTACIÓN

La fermentación es una forma tradicional de conservar los alimentos. El pan, el vino, los quesos, la col fermentada, los picles, son productos fermentados. Durante el proceso de fermentación se producen sustancias naturales, como el **ácido láctico**, que actúan de conservantes naturales.

LOS ALIMENTOS IRRADIADOS

En la actualidad se están utilizando las radiaciones ionizantes en la conservación de los alimentos. Se utilizan radiaciones ionizantes alfa, beta, radiaciones gama, y radiaciones ultravioleta (UV).

Es un método relativamente nuevo de conservación que comenzó a aplicarse el año 1961. El método consiste en exponer el alimento a unas barras radiactivas de Cobalto 60 o de Cesio 137, procedentes de los residuos de las centrales nucleares. Se utilizan estos elementos radiactivos por su corta vida.

Se vienen utilizando los **rayos gama** provenientes de los radioisótopos **cobalto 60** y **cesio 137**, elementos que provienen de las varillas de combustión, una vez

quemadas, de los reactores nucleares, con el fin de inhibir el desarrollo de microorganismos e igualmente impedir la germinación de las patatas y cebollas.

En palabras de B. Louria: “Hay una preocupación muy justificada en cuanto a la seguridad de su utilización y entre los perjuicios existe la posibilidades de daños genéticos”.

Takakashi de la universidad de Osaka, demostró que incluso en el caso de las dosis mínimas que se usan para prevenir la germinación de las cebollas y las patatas, existe el riesgo de cáncer.

Con este procedimiento que alarga “la vida” de los alimentos, se modifica su estructura, se destruyen determinadas vitaminas y se produce el envejecimiento de dichos alimentos (de esta manera la patata deja de germinar). Mientras las vitaminas B2 y D no resultan influidos por la irradiación, las vitaminas C, B1, B12, A, E y K sufren especialmente por la irradiación.99-m Debido a la irradiación pueden aparecer sabores desagradables resultantes de la alteración de las proteínas y se forman **radicales libres**, sustancias perjudiciales para el organismo.

Los elementos radiactivos serán siempre perjudiciales para la salud, dentro o fuera de una central nuclear, fuera o dentro del cuerpo humano. La falta de información sobre este tipo de tratamientos es un atentado a la libertad de elección de los alimentos que queremos consumir ¡No nos dejemos engañar una vez más!

OTROS DETALLES PARA LA CONSERVACIÓN

Cuando el envasado se realiza en latas de hojalata sin lacado interior, una vez abiertas la latas, el contenido debe de pasarse a un recipiente de cristal, ya que la capa

interna de estaño se disuelve al entrar en contacto con el oxígeno.

Si tienes que proteger una sandía cortada puedes hacerlo con un plástico transparente, las personas que están en contra de su uso pueden quitar la parte que ha estado en contacto con el film transparente.

Enfermedades relacionadas con la alimentación

11

En el siglo XVII, el médico inglés George Herbert afirmó: *"quien quiera que haya sido el padre de la enfermedad, una mala dieta fue su madre"*.

En el año 1951 el conjunto de expertos de la FAO/ OMS sobre nutrición manifestaron: *"Existen razones para suponer que el consumo excesivo de grasas y carbohidratos, aparte de las calorías, puede producir formas graves de malnutrición"*.

Los hábitos alimentarios del mundo occidental se caracterizan por excesiva ingesta, principalmente de proteínas y grasas de origen animal. Un exceso de proteínas, especialmente en forma de carnes o pescados se relaciona con enfermedades cardiacas, cáncer, enfermedades reumáticas, trastornos renales, etc.

Una dieta que abuse de proteínas se relaciona con la pérdida de calcio por la orina y la consecuente descalcificación y formación de cálculos renales (piedras en el riñón).

Según Rudolf Steiner la arteriosclerosis está relacionada con el exceso de consumo de proteínas.

Diversos estudios han relacionado el exceso de

consumo de grasas con enfermedades del corazón (angina, infarto) y de los vasos sanguíneos (aumento del colesterol y arteriosclerosis) con el consecuente desequilibrio para todo el organismo. Igualmente se ha emparentado con el cáncer de intestino grueso (colon y recto) y de mama. También hay una relación con la diabetes, trastorno que tiene mucho que ver con el desequilibrio del metabolismo de los azúcares y el metabolismo en general. Dietas pobres en fibra (escasas en fruta, verduras y cereales integrales) se vinculan con el cáncer de colon.

Vemos a continuación una serie de enfermedades relacionadas directamente con la alimentación.

INTOLERANCIA A LA LACTOSA

La intolerancia a la lactosa o azúcar de la leche es debida al déficit de lactasa. La lactasa es una enzima que metaboliza la lactosa y su carencia impide la digestión de este azúcar. La lactosa no se hidroliza, no se absorbe y permanece en el intestino, donde fermenta provocando dolor y flatulencias, pérdida de peso y malnutrición.

El consumo de yogur no está contraindicado en esta situación, ya que en el yogur la lactosa ya ha sido fermentada por acción de los microorganismos presentes y se ha transformado en ácido láctico.

INTOLERANCIA AL GLUTEN O ENFERMEDAD CELÍACA

El Gluten

El gluten es la parte proteica de los cereales; la parte no soluble. Una compleja combinación de varias proteínas, de las cuales la más pequeña fracción conocida

como **gliadina** se considera estar implicada en la intolerancia al gluten o enfermedad celíaca. Algunas personas son especialmente sensibles a este componente y el consumo de alimentos que lo contengan da lugar en dichas personas a graves lesiones intestinales, diarreas y dificultades en la absorción intestinal (malabsorción). La alergia a la gliadina es la base de la enfermedad celíaca (enteropatía por gluten o síndrome de malabsorción). El sistema inmune del celíaco reacciona con anticuerpos y linfocitos atacando el gluten e incidentalmente causando daño a la pared intestinal.

Durante las últimas décadas el grano de trigo ha sido desarrollado para contener mucho más gluten que el tradicional trigo para pan, y con su hibridación ha perdido su vida natural. La adicción de químicos ("mejorantes panarios") y la necesidad de una rápida producción están implicados también en estas reacciones. El trigo de las panaderías normales y el pan que se hace en ellas, no aporta ni suficientes vitaminas, ni minerales, ni vida. El cuerpo reacciona frente a este trigo desnaturalizado.

Las manifestaciones de este trastorno aparecen en los primeros años de vida, aunque pueden observarse en otras edades. Es posible que en este desequilibrio influyan muchísimo las malas mezclas o combinaciones de alimentos. No olvidemos que una comida sencilla siempre se digiere más fácil.

En estos casos es necesario eliminar de la dieta todos los alimentos que contienen gluten. El gluten no es malo para el resto de las personas y disminuiría mucho el problema en los afectados si se hicieran comidas sencillas, facilitando así su buena digestión.

La intolerancia al gluten da el síndrome de malabsorción. Esta denominación indica que hay una dificultad grave para la absorción y asimilación de los alimentos con gluten y por ello puede haber un déficit o

carencias nutritivas generales, dando lugar a alteraciones de la sangre, trastornos neurológicos, patologías óseas, etc.

Los cereales que tienen gluten son: **trigo**, **centeno**, **cebada**, **avena**, **sorgo**, **espelta**, **kamut**. Las pastas alimenticias (pastas italianas) contienen también mucho gluten. En cambio, los siguientes cereales no contienen gluten: maíz, mijo, arroz, arroz silvestre; tampoco tienen gluten los pseudocereales: trigo sarraceno o alforfón, quinoa y el amaranto. Los cereales y pseudocereales de este segundo grupo pueden ser consumidos por los celíacos o con síndrome de intolerancia al gluten.

ALERGIAS ALIMENTARIAS O QUE AFECTAN A LA ZONA DIGESTIVA

La alergia a los alimentos pertenece al importante grupo de mala adaptación al medio ambiente o ecología clínica. Theron Randolph es considerado el padre de la Ecología Clínica, porque fue el primero en relacionar la ingestión o inhalación de sustancias exógenas (alimentos, químicos, sustancias que se inhalan) con trastornos degenerativos y también emocionales. Después de estudiar a 5.000 pacientes durante 25 años demostró que alimentos aparentemente comunes, inocuos para la mayoría de las personas, podían producir un aumento de las inmunoglobulinas (anticuerpos) por ejemplo de las IgG, de forma tardía y provocar por lo tanto, síntomas tardíos también. Los síntomas aparecen horas o días tras la ingestión o contacto y los más frecuentes son: fatiga, cansancio, depresión, irritabilidad, alucinaciones, gastritis, colitis, dolores de cabeza, etc.

Mecanismo de acción

Las alergias alimentarias son mucho más frecuentes en

la infancia porque puede haber un déficit enzimático o tras la segunda etapa de la vida cuando el sistema digestivo va reduciendo progresivamente la producción de las enzimas digestivas y de ácido clorhídrico (ClH).

Los alimentos y bebidas ingeridas constituyen la mayor entrada de **antígenos** (sustancias capaces de producir reacciones alérgicas) al interior del organismo humano. El tracto gastrointestinal dispone de varios tipos de mecanismo, inmunológicos y no inmunológicos para disminuir la entrada de proteínas extrañas en el organismo.

Las alergias alimentarias se manifiestan en un tiempo no inferior a un día, generalmente tras 2-3 días, pudiendo llegar hasta los 30 días tras la ingestión.

Los síntomas más frecuentes de las alergias a los alimentos son: gastrointestinales (nauseas, vómitos, diarrea, estreñimiento, flatulencia, gastritis, cólicos intestinales, colon irritable…), dermatológicos (erupciones, eczemas, dermatitis herpetiforme, piel seca, caspa) y otros: congestión nasal, lagrimeo, zumbidos y dolor de oídos, faringitis, tos crónica, sinusitis, taquicardias, bronquitis, fatiga crónica, artritis, edemas, síntomas urinarios, vértigo, cefaleas, etc.

La sustancia desencadenante de la alergia puede entrar en el organismo por ingestión, inhalación o contacto directo. En el caso de la alergia alimenticia generalmente es debido a una **proteína** que pasa a través de la mucosa intestinal y es percibida por el sistema inmune cuando entra en la circulación, es el **alergeno**. Los anticuerpos aparecidos ante el alérgeno permanecen unidos a células o circulan por el organismo. Una próxima vez en el que el antígeno aparezca en la circulación tiene lugar la formación de un complejo con su anticuerpo específico y estos complejos pueden actuar en el suero o en las células, produciendo los efectos biológicos de una reacción

alérgica.

Gran cantidad de los alimentos que se ingieren han sido manipulados e industrializados. La modificación de las proteínas por el calor hace que algunas de estas proteínas se vuelvan más alergizantes. La barrera intestinal no cumple bien su función. Finalmente son absorbidas sustancias de tamaño molecular elevado que el cuerpo tiene que neutralizar o digerir, con frecuencia fuera del intestino.

A partir de estudios recientes se puede concluir que el riesgo de sufrir alergia alimentaria aumenta con la introducción demasiado precoz de alimentos variados y no adecuados. Al principio, en el niño pequeño, la mucosa intestinal aún no ha adquirido la capacidad para protegerse contra las proteínas extrañas. El bizcocho o el helado que se ofrece al lactante de tres meses puede ser causa de sensibilización y de reacción precoz a la alergia al huevo, o a otras proteínas.

Los bebés que reciben precozmente leche de vaca en sustitución de la leche materna también son los más propensos a sufrir alergias. La composición de ambas leches es muy distinta y la leche de vaca, especialmente la esterilizada y homogeneizada, puede favorecer reacciones alérgicas. El niño sensibilizado puede reaccionar durante años con alergias. El exceso de alimentos industrializados contribuyen al mismo tiempo tanto a la obesidad como a la alergia.

La vulnerabilidad intestinal del niño pequeño aumenta en los trastornos gastrointestinales y no se recomienda introducir nuevos alimentos durante las tres semanas que siguen a una gastroenteritis, ya que en caso contrario el riesgo de alergia aumenta considerablemente.

Aumento de la permeabilidad intestinal

La mucosa intestinal de la persona alérgica, en

relación a la mucosa de la no alérgica, es más permeable, y en consecuencia es más fácil el paso de elementos extraños procedentes del conducto digestivo hacia el interior del organismo. Además la urticaria y la dermatitis atópica pueden ser causadas por la ingestión de cierto tipo de alimentos. Andre, demostró que los pacientes con dermatitis atópica y los que tenían urticaria mostraban permeabilidad intestinal aumentada cuando ingerían alimentos que provocaban síntomas. Bjarnason demostró que los alcohólicos tenían una permeabilidad intestinal elevada.

Se ha demostrado que no sólo los aminoácidos atraviesan la barrera intestinal, también lo hacen algunos péptidos (fragmentos de cadenas de aminoácidos), e incluso lo hacen algunas proteínas. Se ha detectado en individuos sanos proteínas de huevos y de la leche de vaca a las pocas horas de comer.51-f

Las paredes intestinales pueden inflamarse y volverse más permeables debido a varias causas importantes.

- Flora bacteriana alterada producida sobre todo por el uso y abuso de antibióticos. Estos antibióticos destruyen la flora bacteriana saludable, y permite la aparición de los patógenos.
- El abuso de alimentos refinados, productos animales y la ingesta de poca fibra alimenticia puede alterar la flora bacteriana.
- Sustancias irritantes: alcohol, cafeína, aditivos químicos, el azúcar refinado…
- Intolerancias alimenticias. Por ej. la leche en personas con déficit de lactasa o los cereales con gluten en las personas con intolerancia al gluten.
- El abuso de alimentos fermentados: quesos fermentados, encurtidos en vinagre, alcohol…
- Los medicamentos antiinflamatorios (AINEs) incluido el ibuprofeno, los salicilatos (aspirina) y los corticoides tienen efectos nocivos sobre la pared del

intestino delgado, aumentando la permeabilidad intestinal y permitiendo que atraviesen grandes moléculas que perpetúan la enfermedad, aunque la persona no perciba síntomas por la acción de estos medicamentos.

La dieta vegetariana tiende a favorecer el crecimiento de los . Por el contrario, el uso masivo de antibióticos que destruyen algunas cepas de bacterias intestinales, provoca un nicho ecológico o vacío ecológico que puede ser "rellenado" por bacterias no adecuadas a los procesos digestivos. Además, al modificar la flora bacteriana, se alteran al mismo tiempo los procesos digestivos intestinales

Los trastornos o enfermedades intestinales facilitan la absorción de sustancias que normalmente serían excluidas, y el aumento en la permeabilidad intestinal debido a enfermedades se ha relacionado claramente con procesos alérgicos. La mala alimentación y las malas combinaciones alimentarias se encuentran como causas directas de estos trastornos digestivos, causando una mala digestión y una mala absorción. El mismo trastorno ocurre con el uso de tóxicos directos como el café, el alcohol y el tabaco. No podemos negar que las enfermedades del aparato digestivo tienen mucho que ver con una alimentación desnaturalizada y artificial, y también con lo emocional. Cuando se perturban las emociones se altera también con cierta frecuencia la mucosa del aparato digestivo: estómago, duodeno, intestino grueso…se acompañe o no de síntomas. Un ejemplo de ello es la frase popular que dice: "es que me remueve las tripas".

Los bebés que reciben precozmente leche de vaca en sustitución de la leche materna también son más propensos a sufrir alergias. La composición de ambas leches es muy distinta y la leche de vaca, especialmente la esterilizada y homogeneizada, puede favorecer reacciones alérgicas. El niños sensibilizado puede reaccionar durante

años con alergias. El exceso de alimentos industrializados contribuyen al mismo tiempo tanto a la obesidad como a la alergia.

El colon contiene una flora bacteriana abundante y variada. Se tratan de bacterias anaerobias. Algunas moléculas escapan de la digestión en el intestino delgado: almidón, polisacáridos o proteínas. Dichos alimentos pueden ser digeridos en el colon por las bacterias anaerobias. Entre el 5 y el 10% de los nutrientes se absorben en el colon. Un aumento de la permeabilidad del colon puede tener consecuencias graves para el organismo.

Los alimentos que más desencadenan las alergias son: la leche de vaca, huevos, cacahuete, frutos secos, pescados, mariscos y crustáceos y trigo. Una agresión a la mucosa intestinal puede provocar la muerte de algunas células y el acortamiento y la atrofia de las vellosidades. Pero en definitiva, la alergia no es ocasionada por el alimento sino que es debida a la reacción del organismo ante las sustancias derivadas de esos alimentos.

EL COLESTEROL, LOS LÍPIDOS Y LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Según un amplio consenso, los factores de riesgo en las enfermedades cardiovasculares son la hipertensión, el tabaquismo, el sobrepeso, la vida sedentaria, el alcoholismo, la diabetes, los antecedentes familiares de dicha enfermedad, los niveles altos de colesterol en sangre y el estrés.

El exceso de colesterol en el organismo puede ser expulsado a través del hígado y de la bilis. El problema surge cuando no puede ser eliminado y se concentra en cantidad en los tejidos y en el interior de las arterias. La

salud del hígado es fundamental para la regulación del colesterol en sangre, ya que es el responsable de más del 70% de captación plasmática de las LDL (el colesterol malo).49-j Un mal metabolismo del colesterol y un mal funcionamiento hepático por agotamiento o intoxicación del organismo, son las causas más importantes del aumento de colesterol en sangre. Otra causa importante es el exceso de ingesta de colesterol con los alimentos.

Junto con otras sustancias se puede depositar en el interior de los vasos sanguíneos, formando una placa (ateroma). Cuando las placas van aumentando en tamaño y en número hay un endurecimiento de las paredes de las arterias y puede llegar el momento donde se obstruyan totalmente, es una aterosclerosis o arteriosclerosis cuando se localiza en las arterias. Si esto ocurre en las arterias que riegan el corazón- las arterias coronarias- el oxígeno y las sustancias nutritivas no llegan al músculo del corazón y la zona afectada se necrosa. Las células de la zona irrigada por la arteria obstruida mueren; es un infarto.

Cuando la zona afectada es pequeña se cicatriza el tejido afectado y el corazón puede seguir su función, aunque en peores condiciones. Si la zona afectada abarca gran parte del corazón, éste falla y la persona muere de una crisis cardiaca o insuficiencia cardiaca. Un ataque al corazón es el proceso final de un largo, lento, y a veces asintomático deterioro de los vasos sanguíneos. Así como el agua se va poco a poco calentando y aparentemente desde el exterior no hay ningún cambio hasta que en un momento, cuando la temperatura se acerca a los 100 ºC comienza a hervir y el cambio se hace visible, de la misma manera el “calentamiento”, el endurecimiento, la destrucción y la obstrucción de las arterias viene de lejos, aunque el organismo enfermo no lo note.

A lo largo del tiempo las placas de colesterol hacen que los vasos sanguíneos se vuelvan más rígidos y débiles y tengan más posibilidades de que revienten y ocasionen

una hemorragia. Sin olvidar que tanto la obstrucción o trombosis como la hemorragia pueden afectar no sólo al corazón sino a otras zonas como el cerebro por ejemplo.

Una alimentación rica en grasas saturadas produce un aumento del colesterol en la sangre, en concreto del colesterol-LDL o malo. Una ingesta de grasas *trans* (margarinas, bollería industrial) provoca un aumento del colesterol y favorece la arteriosclerosis y las enfermedades cardiovasculares. La hidrogenación es la fuente de la inmensa mayoría de los ácidos grasos *trans* que consumimos, aunque no es la única: el proceso actual de refinado de aceites puede producir, por sí solo, pequeñas cantidades de dichos ácidos.

Las grasas *trans* aumentan el colesterol más que lo que lo hace la propia mantequilla, tan rica en colesterol.

Datos derivados del *National Health and Nutrition Examination Survey* han expuesto una relación inversa entre índice y carga glucémicos y cifras plasmáticas de HDL colesterol. Cuanto mayor es la ingestión de carbohidratos y especialmente si son refinados y pasan rápidamente a sangre, menor es la cantidad de HDL colesterol en sangre. En otras investigaciones también se ha encontrado la asociación entre un alto consumo de carbohidratos, con un exceso de triglicéridos en sangre y un descenso de las cifras de colesterol-HDL. De forma general, la ingestión de carbohidratos rápidamente digeribles, tiende a aumentar los lípidos tras la comida, mientras que la fibra no digerible induce respuestas lipídicas más atenuadas.

Si tomamos mucho azúcar, cereales refinados, pastas, bollería, etc., provocamos un paso rápido de glucosa a sangre y si lo hacemos de forma crónica podemos alterar la función pancreática. Hay autores, como Thomas S. Cowan, que recomiendan comer los H de C con grasas pues bajan el índice glucémico. No olvidemos que las

grasas ralentizan el tiempo de digestión de los alimentos que las acompañan.

Según parece los alimentos de alto índice glucémico generan además una gran secreción de insulina que contribuye al aumento del tejido adiposo.

Grande Covián y R. Hodges señalan que cuando remplazamos hidratos de carbono más complejos (patatas, cereales...) por azúcares se produce una aumento del nivel de colesterol en sangre y a la vez un aumento de la tensión sanguínea. El consumo de azúcares también provoca una subida de los triglicéridos del suero sanguíneo.

En resumen, una dieta con un elevado contenido en hidratos de carbono sencillos y refinados favorece el aumento de triglicéridos en sangre, y una disminución de las concentraciones de colesterol HDL (bueno). Por el contrario, cuando comemos alimentos ricos en verduras, frutas, almidón y cereales integrales, el colesterol tiende a descender.

El promedio del nivel o cantidad de colesterol en la sangre en las sociedades occidentales, donde el consumo de proteínas y grasa es grande, es de unos 200-220 mg de colesterol por 100 ml de sangre. Pero un promedio es alto cuando muchas personas mueren de infarto. Una persona que tiene un nivel de 260 mg de colesterol tiene cinco veces más posibilidades de sufrir un ataque cardíaco que la que tiene un nivel de 200 mg (W. Connor, W. Kannel). La crisis cardiaca es muy rara en los pueblos que cuidan su alimentación y mantienen el colesterol por debajo de los 180 mg.

Durante la guerra de Corea se comprobó que las autopsias de los soldados norteamericanos muertos en combate, mostraban que el 77% de ellos tenían las arterias obstruidas por depósitos de aterosclerosis mientras que las arterias de los jóvenes soldados coreanos no mostraron

daño similar. Cuando estos soldados coreanos llevaban una dieta de tipo americana tenía lugar un rápido aumento del nivel de colesterol en sangre y se desarrollaban signos de aterosclerosis.

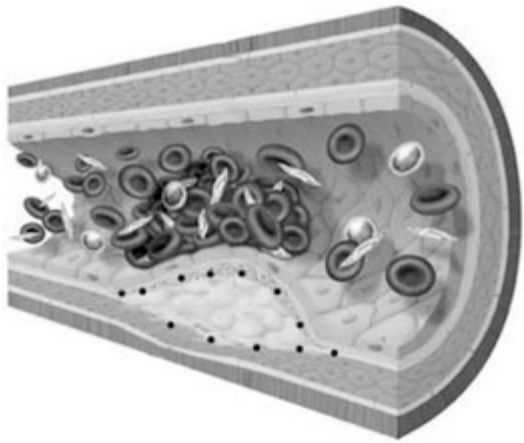


Figura: Placa de ateroma que se deposita en el interior de las arterias y produce aterosclerosis, reduciendo el calibre de los vasos sanguíneos

Cuando consumimos alimentos vegetales, junto con los productos animales, una considerable cantidad de colesterol se ve bloqueada en el intestino mediante la libra y unas sustancias de las plantas llamadas **esteroles**, el colesterol no se absorbe, disminuyendo de esta manera su concentración en sangre.

Algunos estudios han mostrado que incluso la aterosclerosis puede revertir manteniendo un nivel bajo de colesterol en sangre con una alimentación más sana (Dean Ornish).70-b Este fenómeno se ha observado durante las épocas de hambre en las guerras. En las autopsias se encuentran menos enfermedades de las arterias que en los sectores “bien alimentados”. Cuando las arterias del corazón se obstruyen, la medicina convencional recurre a

una operación llamada “bypass” o puente, que introduciendo un pequeño tubito de plástico en la arteria se “salta” la obstrucción. Pero los estudios sobre esta operación no muestran realmente que pueda salvar vidas (además del riesgo añadido que supone una intervención quirúrgica), sin olvidar que este método no evita las verdaderas causas de enfermedad.

Un cambio en la alimentación es un primer paso para la recuperación. Lo otro es poner parches y los parches fallan con frecuencia o se rompen. El aumento de la cantidad de colesterol en la dieta, que casi siempre va emparejada también a una ausencia de fibra o celulosa suficiente como otro factor causante, se relaciona también con un aumento del número de cánceres de colon (intestino grueso).

El exceso de colesterol, la falta de fibra, más otras sustancias de una dieta perjudicial facilita la formación de cálculos biliares de colesterol. El exceso de colesterol se elimina por la bilis, y al aumentar su densidad se pueden precipitar formando cálculos o piedras. En nuestro entorno el colesterol es el principal componente de más del 90% de las piedras o cálculos biliares. Los trastornos biliares se benefician mucho con una alimentación más sana y una forma de vida equilibrada, donde el cuerpo pueda mejorar en su totalidad. La alimentación sana (eliminando o reduciendo carne, huevos y leche) y una forma de vida equilibrada es la mejor solución para que el metabolismo del colesterol y el funcionamiento del hígado se regulen y descienda el nivel de colesterol en la sangre.

El ayuno controlado puede ser un buen método para reducir problemas ocasionados por el depósito de placas de colesterol y otros desechos. Otros factores importantes para disminuir las complicaciones cardiovasculares son no fumar y hacer ejercicio.

Estas enfermedades son la primera causa de

enfermedad, muerte y gastos sanitarios en los países "desarrollados". Se sabe también que el estrés y la tensión de la vida diaria, aumentan el nivel de colesterol en sangre. Con el estrés se libera colesterol que proveniente de los tejidos grasos se concentra en la sangre. Igualmente, la adrenalina, hormona que se libera ante una tensión nerviosa, libera los ácidos grasos del tejido graso y junto con ellos va algo de colesterol. De esta manera, como señala Ronald C. Cridland, el constante estrés en las personas se puede asociar con un aumento crónico de colesterol. Por ello es importante cambiar la situación emocional.

No sólo el exceso de colesterol es malo, sino también lo es cualquier aumento de grasa especialmente de origen animal, las grasas más ricas en ácidos grasos saturados. Según C. Cullen y M. Friedman, tras comer una comida con alto contenido en grasa nuestras células sanguíneas pueden realmente adherirse unas a otras formando grumos que obstruyen los vasos sanguíneos. Como el flujo de sangre disminuye gradualmente, debido a que las agrupaciones celulares bloquean los vasos sanguíneos, los órganos y células reciben una menor cantidad de nutrientes y oxígeno. Un aumento del proceso de obstrucción del flujo normal de sangre tiene lugar con las grasas saturadas, especialmente halladas en los alimentos de origen animal (carnes, huevos, nata, mantequilla...). Las plaquetas (células encargadas de la coagulación de la sangre), se pueden agrupar y formar agregados irreversibles o coágulos, obstruyendo diversas áreas del cuerpo. Además, los vasos sanguíneos se contraen. La obstrucción o cierre opone resistencia al paso de la sangre y es una causa del aumento de tensión sanguínea.

Las grasas en la alimentación, tanto las de origen animal como vegetal, son principalmente los triglicéridos. El colesterol es otro tipo de grasa. El alcohol, la cafeína, los cereales refinados, aumentan el nivel de triglicéridos

en sangre. Con un cambio de alimentación, eliminando las grasas de origen animal, el agrupamiento de las células cesa, la agregación o agrupación de plaquetas disminuye, el espasmo o contracción de los vasos sanguíneos cesa y el flujo de sangre hacia los órganos mejora.

Gerhard Schmidt ha señalado: "la excreción del colesterol es inhibida por la alimentación animal mientras es estimulada por la alimentación vegetal".39

DIABETES MELLITUS Y SÍNDROME METABÓLICO

En la diabetes hay una alteración del metabolismo en general, no sólo de la glucosa. Con frecuencia forma parte del llamado **síndrome metabólico**, donde hay una alteración general del metabolismo. Por ello es necesario eliminar o reducir drásticamente la carne, las grasas, la sal y bajar de peso en la diabetes tipo 2. En el síndrome metabólico hay además de diabetes, obesidad, hipertensión, aumento de riesgo de trombosis, alteraciones de los lípidos en sangre (aumento de triglicéridos y descenso del colesterol HDL (el bueno) y arteriosclerosis.

Este conjunto de síndromes se ve en la práctica clínica cada vez con más frecuencia y como causa primera hay una resistencia al efecto de la insulina que indica que el cuerpo ha perdido sensibilidad a su acción. La **hiperinsulinemia** (exceso de insulina) compensatoria resultante de la resistencia a la insulina, es el factor responsable de la obesidad, hipertensión arterial, diabetes tipo 2, y ateroesclerosis. Para Thomas S. Cowan la resistencia a la insulina es una respuesta protectora o adaptativa para proteger a las células del exceso de glucosa. A medida que se incrementa la glucemia se produce más insulina para reducir esta inundación de azúcar y las células resisten esta influencia del azúcar

volviéndose insulinoresistentes, “cerrando así sus puertas”.

Una **glucemia elevada**, como hemos señalado antes, aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular, porque puede hacer aumentar las tasas de colesterol y triglicéridos, y de esta manera dañar las paredes arteriales. Además, debido a la secreción continua de cantidades de insulina anormalmente elevadas, el páncreas se puede agotar con los años y a la larga la hiperglucemia (glucosa en sangre alta) se transforma en diabetes.

Cuando la tasa de glucemia es alta se puede utilizar la fructosa en vez de la glucosa, se metaboliza más lentamente dando gliceraldehido (un intermedio de la glicolisis o catabolismo de la glucosa) y energía.

Las grasas trans que constituyen los ácidos grasos de los aceites vegetales hidrogenados pueden causar insulinoresistencia. Estos ácidos grasos manipulados interfieren con los receptores de insulina y esto significa que uno podría desarrollar resistencia a la insulina sin ingerir demasiados carbohidratos (Thomas S. Cowan). El cuerpo humano no tiene mecanismos de reacción y de defensa ante estas grasas “fabricadas” en laboratorio y en su propia naturaleza extrañas e inadecuadas. Los alimentos que rápidamente provocan una subida de los niveles de azúcar o glucosa en nuestro organismo tienen un alto índice glucémico como hemos visto antes. En general las frutas, las verduras y los cereales integrales tienen un índice glucémico más bajo; y los azúcares y cereales refinados tienen un índice más alto. Estos azúcares refinados son verdaderamente perjudiciales para el diabético y para todas las personas en general.

Estudios epidemiológicos han observado que una ingesta elevada de azúcares simples, de alimentos con alto índice glucémico y de dietas con alta carga glucémica se asocian a resistencia insulínica, diabetes mellitus tipo 2,

aumento de triglicéridos en sangre y cifras bajas de colesterol HDL (bueno). Un bajo consumo de grasa saturada a favor de ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados se ha implicado en una reducción de la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 y de la dislipemia (alteración de lípidos en sangre). El consumo de verduras y cereales integrales es beneficioso en la reducción del riesgo de diabetes. Las verduras retrasan el paso de glucosa a sangre, evitando los bruscos picos tan perjudiciales.

No olvidemos que el azúcar blanco que ingerimos es un azúcar refinado, desvitalizado, cristalizado, mineral. Su propio aspecto nos indica que está más cerca de lo mineral que de lo vegetal de donde proviene. Incluso no se descompone. Además pasa tan rápidamente a sangre que provoca una sobrecarga rápida de la función pancreática.

La glucosa proveniente de la digestión del almidón refinado (cereales blancos, bollería, pastelería y galletería industrial) es absorbida demasiado rápidamente hacia la sangre, aumentando bruscamente su concentración (hiperglucemia). Esta oleada súbita de glucosa sobrecarga al páncreas que deberá formar mucha más insulina para que el exceso de glucosa en sangre entre en las células o se transforme en grasa. Esta sobrecarga ocasiona con el tiempo un agotamiento y fallo agudo o crónico del páncreas, y una acumulación de azúcar en sangre, o diabetes.

Esta es una causa primera en la aparición del fallo del páncreas que conocemos como diabetes. Lo mismo ocurre con el consumo excesivo de azúcares o dulces, se agota el páncreas en su formación de insulina.

Por el contrario, en la digestión de los cereales integrales, a los que se les ha extraído sólo una parte del salvado pero que aún mantienen otras capas vitales y el germen, la glucosa se absorbe mucho más lentamente, sin

alterar el equilibrio de la sangre y del páncreas.

Ensayos clínicos han demostrado el beneficio de dietas con baja cantidad de carbohidratos, bajo índice glucémico y de la dieta mediterranea, dieta rica en frutas y verduras en la diabetes tipo 2 o no insulinodependiente.

La alimentación del obeso con síndrome metabólico deberá ser lo más natural y saludable posible; variada pero sin muchas mezclas, cuidando las compatibilidades de los diferentes grupos alimentarios. Además deberá hacer ejercicio para consumir el exceso de glucosa en sangre.

RECOMENDACIONES NUTRITIVAS PARA LA DIABETES TIPO 2 Y EL SÍNDROME METABÓLICO

- Disminuir la cantidad de alimentos, especialmente lo más concentrados
- Reducir o eliminar el consumo de grasas saturadas y colesterol
- Eliminar la ingesta de grasas *trans* y grasas hidrogenadas (margarinas)
- Eliminar el uso de alimentos fritos
- Limitar o eliminar el consumo de carne
- Aumentar el consumo de frutas y verduras
- Aumentar la cantidad de crudos: frutas y ensaladas
- Eliminar los azúcares y las harinas refinadas
- Cambiar el pan y los cereales blancos por integrales.

OBESIDAD

La obesidad es una enfermedad y existe un *continuum* entre obesidad y el síndrome metabólico que hemos visto, sobre todo cuando la obesidad se sitúa en la zona abdominal.

La obesidad que afectaba hace siglos a los gobernantes, a los obispos, y a los que tenían dinero y poder, afecta hoy en día a personas de todas las clases sociales, culturas y edad. Además la obesidad es la puerta de entrada para muchas enfermedades metabólicas: diabetes, colesterol alto, arteriosclerosis, hipertensión arterial.

La obesidad es producida y mantenida por varios factores: una ingesta nutritiva mayor que el gasto energético de la persona, una alimentación inadecuada llena de grasas saturadas y alimentos industrializados y desvitalizados (refinados), llenos de sustancias químicas extrañas al organismo (aditivos, pesticidas…), falta de ritmo a las horas de comer y picar entre horas; padeciendo además una falta de actividad y una vida sedentaria y una tensión psicocorporal que facilita el depósito de grasa en las zonas tensas, bloqueadas o "acorazadas" (Wilhelm Reich) del organismo. Cuando la grasa se acumula en una zona determinada del cuerpo, los músculos que se encuentran bajo la grasa, normalmente, están tensos y duros.

CLASES Y CAUSAS DE OBESIDAD

1. Obesidad por exceso de alimentación inadecuada
2. Obesidad endocrina: Funcionamiento anormal de glándulas endocrinas.
3. Obesidad por retención de líquidos. Por el consumo de tóxicos o medicamentos (drogas ilegales o legales), el cuerpo retiene agua para diluirlos y que no dañen.
4. Obesidad psicosomática. Debido a bloqueos psicocorporales. Hay un acúmulo graso sobre los bloqueos musculares.
5. Obesidad por vida sedentaria. Por falta de consumo de lo ingerido.

Hay varias características en la forma de comer de

muchas personas obesas: ingerir una gran cantidad de alimentos, comer más rápidamente de lo usual o con cierta ansiedad, tragar los alimentos sin tener tiempo a degustarlos, comer o picar entre horas, comer ante cualquier frustración o emoción, comer por desamor o desencuentro, tragar a escondidas para que nadie les diga nada, atiborrarse incluso sin hambre (porque es la hora de comer, por aburrimiento…), devorar la comida hasta sentirse incómodamente lleno o con el estómago pesado, sentirse culpable o con ideas autodestructivas tras comer en exceso… Además las personas obesas no suelen elegir alimentos saludables e incluso pueden autocastigarse ingeriendo "comestibles" que están lejos de ser alimentos. No todo lo que podemos ingerir nos alimenta.

La alimentación del obeso deberá ser lo más natural y saludable posible, enfocada principalmente en revitalizar el organismo, prevenir las enfermedades y mejorar la salud, sin perseguir sólo adelgazar. Variada pero sin muchas mezclas (cuidando las compatibilidades de los diferentes grupos alimentarios), equilibrada (todos los nutrientes en las debidas proporciones, incluso los micronutrientes), placentera (que incite a comer los alimentos y se sienta placer al comerlos), descubriendo el gusto de comer no sólo de tragar y llenar el estómago. El obeso necesita aumentar, especialmente el consumo de verduras, y no comer ni picar entre horas.

ESCLEROSIS MÚLTIPLE

Los registros de Noruega, Dinamarca y Holanda mostraron que el número de ingresos hospitalarios de pacientes afectados de esclerosis múltiple o en placas disminuyó durante la Segunda Guerra Mundial, época en la que existía una restricción alimentaria, y aumentó posteriormente, cuando la ingesta rica en grasas volvió a

incrementarse.

Se ha visto relación con el consumo de productos lácteos y el consumo de cerdo. Igualmente se ha visto en las personas afectadas de enfermedades desmielinizantes (pérdida de la mielina protectora de las neuronas) que presentan una importante disminución del ácido linoleico y que tras una ingesta de 3-8 meses de aceite vegetal, los niveles se normalizaron.56-j

Otro factor importante a reseñar, es que el cerebro es el órgano que más oxígeno consume en relación a su peso y por ello la respiración profunda es un verdadero alimento para este órgano. Consume 20 veces más oxígeno que el hígado (Kousmine).99-n Añadir también que la respiración profunda es una de las mejores herramientas para aquietar la mente y despertar la consciencia. Además, el cerebro, que en el ser humano pesa aproximadamente el 2% del peso corporal, es responsable del 20% del metabolismo basal.100-e

Hay autores que en los trastornos neurológicos recomiendan el consumo de ácidos grasos insaturados, debido a la gran tasa de estos ácidos en este órgano. Alimentos adecuados, según dichos autores, son el aceite de onagra, aceite de lino o semillas de lino, aceite de borraja, y se recomienda el consumo de nueces. Rudolf Steiner recomendaba en los trastornos del sistema neurosensorial (la zona de la cabeza), las verduras raíz (zanahoria, remolacha, etc.) y las avellanas.

OSTEOPOROSIS

La utilización o asimilación del calcio no depende sólo de la cantidad de calcio ingerida; no olvidemos que en el metabolismo del calcio son necesarias tanto la correcta proporción con el fósforo como la formación de vitamina D y la correcta acción de las glándulas paratiroides. El

organismo es una unidad y al ingerir grandes cantidades de un mineral determinado, en la osteoporosis el calcio, olvidamos las otras necesidades esenciales del organismo.

Una alimentación excesivamente rica en proteínas aumenta la pérdida de calcio por la orina, facilitando la descalcificación de los huesos y favorece la formación de cálculos renales. La dieta Atkins, rica en proteínas y grasas (modelo de muchas de las dietas de adelgazamiento), produce igualmente un aumento de la pérdida de vitaminas.

Según señala Michael Colgan, algunos tipos de proteínas generan una pérdida de calcio óseo. Especialmente la caseína, la lactoalbúmina y la clara de huevo, y pueden agotar las reservas corporales de calcio si se utilizan como fuente principal de proteínas. La elevada ingesta de proteínas, usual en muchos deportistas y en ciertos regímenes dietéticos (Atkins), extrae el calcio del cuerpo dejándolo como si fuera una esponja.79-b

La carne, además de contener muy poco calcio, provoca una acidez de la sangre, lo que ocasiona la liberación de calcio de los huesos para neutralizar dicha acidez. Estas reacciones dan lugar a la formación de un exceso de sales que tienen que ser eliminadas por la orina. Además el exceso de fósforo de la carne hace que el calcio sea peor aprovechado.

Cuando hay acidez en la sangre, el hueso capta iones hidrógeno ($H+$) o libera carbonato por disolución del hueso mineral. Esta disolución también favorece la osteoporosis. El papel amortiguador del hueso ocurre en situaciones de acidosis crónica.

Cuanto mayor es la ingesta de sal, mayor es la pérdida de sodio por la orina y con ello aumenta también la pérdida de calcio en la misma. La proporción natural media de sodio y potasio en los alimentos sin procesar suele ser de una parte de sodio por 7 partes de potasio. En

los procesados es al contrario: varias veces de sodio por cada una de potasio. Los alimentos procesados, como vemos, contienen mucha sal añadida.

Según Zarkadas y otros, publicado en el *American Journal of Clinical Nutrition* si añadimos de 3 a 6 g de sal a la dieta diaria de una mujer posmenopáusica sana, se movilizan de 7,5% al 10% del calcio del esqueleto en 10 años, constituyendo un potencial factor de riesgo de osteoporosis.106

La pérdida de calcio aumenta igualmente con la ingestión de hidratos de carbono, la falta de fosfato, la acidosis del metabolismo, por la toma de corticoides, de la hormona del tiroides y la del crecimiento.

El fósforo en exceso puede provocar que el cuerpo pierda calcio y también altera el metabolismo de otros minerales. La carne y el pescado tiene mucho más fósforo que las frutas y las verduras. Entre los vegetales sólo los frutos secos contienen grandes cantidades de fósforo. El consumo excesivo de carne y pescado y el poco consumo de frutas y verduras puede desequilibrar el balance fósforo/calcio, favoreciendo la descalcificación de los huesos. La adicción de fósforo a los alimentos industrializados, y el fosfato utilizado como fertilizante, son causas importantes que favorecen la descalcificación ósea.

Las dietas modernas, que son tan ricas en proteínas animales y en fósforo, con una proporción de calcio/ fósforo baja, pueden resultar nocivas para el hueso ya que favorecen la eliminación de calcio por la orina.

Para mantener una tasa de calcio adecuada es necesario eliminar los alimentos procesados que contengan fosfatos como aditivos (E-338 a E-343, E-442 y E-450) que se encuentran en embutidos, quesos fundidos, cremas lácteas y refrescos. Estos fosfatos favorecen la descalcificación del cuerpo. Las bebidas carbónicas y el

gas carbónico que contienen pueden precipitar el calcio intestinal impidiendo su absorción. Los fosfatos que se han utilizado en los detergentes y suavizantes y que contaminan el agua, pueden ser absorbidos por las personas y tienen el efecto de neutralizar el calcio.

El consumo de alcohol produce un aumento de la pérdida de calcio por la orina (hipercalciuria) y un descenso de calcio en sangre (hipocalcemia).97-d

En resumen, para evitar la pérdida de calcio es necesario evitar las comidas muy saladas y alimentos con mucho sodio (sal, bicarbonatos y aditivos sódicos), el exceso de proteínas y los fosfatos.

Además de la dieta, la otra manera de prevenir la osteoporosis es mantener una vida activa, hacer ejercicio, mover el cuerpo, y según parece es necesario un ejercicio fuerte. Por el contrario, una vida sedentaria favorece la descalcificación de los huesos, como lo muestra el hecho de que en diez semanas encamado cualquier persona pierde entre el 20% y el 30% de su masa ósea. En seis meses puede perder entre el 25% y el 40%, gran parte de forma irreversible.[79] Como dice Michael Colgan, la televisión produce osteoporosis.

Para favorecer la calcificación y el depósito de calcio en el hueso es necesario: el ejercicio, el contacto con la tierra, el sol y el movimiento. Cuando los músculos están relajados mejora el intercambio óseo y disminuyen las afecciones óseas; sin embargo cuando los músculos están tensos, acorazados, aumentan los trastornos óseos y articulares, entre ellos la osteoporosis.

Como indica E.R. González en la prestigiosa revista médica JAMA, si tomamos calcio como medicamento para tratar la osteoporosis, el exceso de este mineral puede depositarse en las partes blandas, forma placas en las arterias y aumenta la eliminación por la orina.79-c

Hace años que se sabe que el magnesio incrementa la absorción de calcio ingerido en la dieta por el organismo y su retención en los huesos. Un estudio realizado por Robert Neilsen, muestra que sin el magnesio adecuado, los huesos pierden calcio de forma acelerada. Guy Abrahams y col. demuestran que si se añade 600 mg de magnesio al día, con tan sólo 500 mg de calcio se logra un muy rápido incremento de la densidad ósea, incluso en casos de osteoporosis avanzada.79-d Por supuesto es más recomendable tomar estos minerales en los alimentos.

Ciertos medicamentos antiácidos utilizados para las molestias del estómago contienen aluminio. Pues bien, numerosos estudios han demostrado que incluso cantidades muy pequeñas de estos antiácidos con aluminio producen grandes pérdidas óseas. Agotan el fósforo del organismo y alteran el equilibrio y la interacción calcio-fósforo que es lo que mantiene la vida del hueso.79-e

Según el National Osteoporosis Foundation norteamericana, otros medicamentos usuales que afectan negativamente a los huesos son los corticoides, las hormonas tiroideas, los anticonvulsivos, la heparina, el metotrexato y la colestiramina.79-f

Si queremos prevenir o incluso mejorar la calcificación de los huesos podemos tener en cuenta estas recomendaciones.

1. Eliminar la ingesta de alimentos acidificantes y tóxicos ya que el calcio es un mineral que es utilizado por el cuerpo para contrarrestar o neutralizar dichos productos ácidos y tóxicos. Para ello debemos de prescindir de fritos, embutidos, conservas industriales, alcohol, tabaco, medicamentos… pues el organismo perderá calcio para neutralizar estas sustancias tóxicas y ácidas creando sales minerales compuestas que no sean tan perjudiciales.

2. Eliminar de la alimentación los hidratos de carbono refinados (azucares, pan blanco…) y las proteínas en exceso (carnes, pescados…).
3. Realizar ejercicio. Cuando una persona no hace ejercicio o permanece encamada durante meses por una enfermedad o un grave traumatismo, los huesos sufren una gran descalcificación. Por el contrario, cuando el cuerpo hace ejercicio el calcio se deposita en los huesos fortaleciéndolos.
4. Tomar el sol. Porque a partir del estímulo de los rayos UV del sol se forma la vitamina D, cuya principal acción es favorecer el depósito de calcio en los huesos.
5. Contacto con la tierra. El calcio es un mineral terrestre, por decirlo de alguna manera, que ayuda a dar forma y da fijación a las estructuras orgánicas. El contacto con la tierra, andar descalzos en la hierba o en la arena de la playa facilita los procesos de los huesos
6. Relajar los músculos tensos. Los huesos están unidos por ligamentos, tendones y músculos. Cuando estos elementos se encuentran en tensión o por decirlo así bajo las influencias del estrés o de la falta de expresión emocional, igualmente provocan la tensión ósea. Además disminuye la circulación sanguínea a su paso por los músculos tensos. Estos procesos producen que el hueso no tenga una buena circulación de sangre y no pueda renovarse, abriendo el camino hacia la pérdida ósea y la osteoporosis.

GOTA

El ácido úrico se forma en nuestro organismo como producto residual del metabolismo de las proteínas del núcleo celular o nucleoproteínas. En la composición de las

nucleoproteínas intervienen las purinas que son liberadas y transformadas en ácido úrico, que se eliminará por la orina.

También se forma cierta cantidad de ácido úrico en la descomposición de las células muertas del organismo.

Con una alimentación a base de frutas y verduras la orina que se forma es más alcalina. El ácido úrico se disuelve y se elimina mejor cuando la orina es alcalina. Ello hace que descienda la concentración de ácido úrico en sangre.82-b

El consumo de carnes rojas y los despojos (mollejas, hígado, riñones, sesos), los mariscos, las sardinas, anchoas, arenque, caballa, resultan perjudiciales en estos casos por la gran cantidad de purinas que contienen y por su acción acidificante. Entre los vegetales son ricos en estas sustancias: el té, el cacao (chocolate) y el café.

Ciertos medicamentos pueden provocar el descenso de la eliminación de ácido úrico por la orina y provocar gota: los diuréticos (tiazídicos) y los salicilatos (aspirina), y la teofilina. La cafeína y el alcohol pueden elevar la cantidad de ácido úrico y provocar la gota. El estrés, entre otros muchos trastornos, puede ocasionar el aumento del ácido úrico.

ALIMENTACIÓN Y ENFERMEDADES RENALES

Cuando las proteínas ingeridas no han sido totalmente descompuestas en el conducto digestivo, o cuando la permeabilidad intestinal es demasiado grande, polipéptidos o fragmentos de proteínas atraviesan la barrera intestinal hacia el interior del organismo.

Esa oleada de proteínas en sangre puede alterar directamente al riñón y cuando el riñón está enfermo o sobrecargado se pierden proteínas por la orina y aparecen

diferentes trastornos en cadena.

En las enfermedades renales hay que limitar las proteínas y especialmente las de origen animal.

ALIMENTACIÓN Y CÁNCER

Es importante reseñar que la formación de tumores y microtumores es un acontecimiento relativamente frecuente en la vida de una persona. Los estudios científicos muestran que una parte importante de las personas fallecidas por causas ajenas al cáncer presentan microtumores ocultos que no habían sido detectados clínicamente. El 98% de los individuos presentaba pequeños tumores en la tiroides, el 40% en la próstata y el 33% en la mama. Como indican R. Béliveau y D. Gingras, los hábitos de vida (entre los que se cuenta la alimentación) son determinantes para permitir que esos microtumores lleguen al estadío clínico o no.98-c Ambos autores recomiendan alimentos ricos en sustancias anticancerosas.

Según D.L. Davis, en el Journal of the American Medical Association, en 1994, los nacidos en la posguerra, que entonces estaban en la década de los cincuenta o sesenta años de edad, tienen tres veces más cáncer del que sufrieron sus abuelos. En general el estudio demuestra que la incidencia del cáncer, en todas las edades, no ha hecho más que aumentar durante las últimas décadas.79-g

Todos los supuestos avances en los resultados terapéuticos contra el cáncer chocan contra la verdad de las estadísticas. Como dice Michael Colgan, quien desarrolló un cáncer en 1970 las posibilidades de curarse eran menores del 50%. Si lo desarrolla hoy, siguen siendo menores del 50%.79-h La mejor terapia ante el cáncer es la prevención, y debe basarse en el cuidado de la alimentación y la evitación de sustancias contaminantes

tóxicos y extraños al organismo (de la tierra, el agua y el aire).

En palabras de Colgan, *"la* industria *del cáncer utiliza la palabra "supervivencia" en lugar de curación. Supervivencia significa que la persona vive cinco años o más tras habérsele diagnosticado la enfermedad: Hoy el cáncer de mama es diagnosticado en una fase mucho más temprana de su desarrollo. Generalmente se trata de cánceres de crecimiento lento, que tardan 20 años o más en causar la muerte del paciente. Si la mayoría de los casos son diagnosticados en una fase temprana, es obvio que muchos pacientes seguirán vivos cinco años después,* se les haya tratado o no. *Lo que se presenta como un éxito tiene muy poco que ver con la eficacia de los tratamientos utilizados, pues es simplemente consecuencia de que sean diagnosticados muchos más cánceres que antes en una fase temprana de su desarrollo. De hecho las propias cifras del Instituto Nacional del Cáncer (en los Estados Unidos) muestran que hoy mueren muchas más mujeres de cáncer de mama que hace unos años".* (Lo resaltado es del autor).79-i

El cáncer ha aumentado con el desarrollo económico de los diferentes países, al mismo tiempo que se ha desarrollado la tecnología y la manipulación de los alimentos y los muchos nutrientes naturales se han convertido en meros comestibles. Con la progresiva sustitución de los cereales completos por cereales refinados y las legumbres por carne, ha ocurrido una progresión en el cáncer y las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. La misma progresión ha ocurrido con el tabaco y la contaminación de las ciudades y del medio ambiente.

Como un ejemplo más entre muchos especialistas en nutrición, Anthony B. Miller, director del Instituto Nacional del Cáncer de Canadá, señala: *"Las pruebas sugieren que algunos alimentos, sobre todo una ingesta rica en grasa en la dieta, están relacionados con un mayor riesgo en*

el desarrollo de cáncer de colon y de recto, de páncreas, de mama, de endometrio, de ovarios, de próstata y posiblemente de riñón". La mayoría de estos especialistas recomiendan un mayor consumo de frutas y verduras frescas.

Tannenbaum halló que con una dieta rica en grasas hay una mayor incidencia de tumores mamarios que con una dieta pobre en grasas. Lew y Garfinkel encontraron una relación directa entre sobrepeso y mortalidad por cáncer, en un estudio que incluyó alrededor de un millón de personas. Bristol y col. mostraron que el riesgo de cáncer de colon y recto en hombres aumenta con el incremento de la ingesta calórica. Una dieta pobre en grasas y rica en fibra disminuye la concentración de ácidos biliares en el colon, y se ha encontrado que dichos ácidos juegan un papel importante en la aparición de cáncer de colon.115-h

Diversos estudios han puesto de manifiesto que, a mayor consumo de grasas saturadas, hay un mayor riesgo de padecer algunos tipos de cáncer (mama, ovario, próstata, colon, riñón). Hay autores que asignan a la dieta una influencia sobre el desarrollo de cáncer del 30 al 40%, incluso por encima de la influencia de otros factores como por ejemplo el tabaco (30%). El Código Europeo contra el Cáncer recomienda aumentar el consumo de frutas y verduras para favorecer su papel protector contra esta enfermedad. Se estima que el 35% de los cánceres en los Estados Unidos podrían ser eliminados por cambios relativamente sencillos en la dieta típica de esa nación.115-i

La carne sufre putrefacción y se descompone con facilidad en el intestino, contiene sustancias tóxicas, que se relacionan con enfermedades cardiacas y el cáncer, y el exceso del consumo de carne se relaciona con la osteoporosis, artritis, etc.

El *Código Europeo contra el Cáncer*, con el fin de reducir

los casos de cáncer, hace las siguientes recomendaciones: no fumar, moderar el consumo de alcohol, aumentar el consumo de frutas y verduras, evitar el exceso de peso, hacer ejercicio, limitar el consumo de alimentos ricos en grasas.

En el cáncer, los principales factores de riesgo son: el tabaco, el exceso de peso, la contaminación de la tierra, el agua y el aire (pesticidas, insecticidas, herbicidas); la contaminación de los alimentos (aditivos, benzopirenos, acroleínas…), los alimentos perjudiciales para la salud, el exceso de comida, la excesiva grasa corporal. Lo psicoemocional o la situación anímica es otro factor que se ha relacionado con el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, pero este asunto no lo estudiaremos en este libro.

Sumando el efecto del tabaco y de la dieta, se dice que pueden contribuir al desarrollo de más del 70% de todos los cánceres. Mientras el uso del tabaco se asocia con el incremento del riesgo de los cánceres de pulmón, laringe, boca, esófago, vejiga, riñón y páncreas; una dieta rica en grasa y baja en fibra se relaciona con el desarrollo de los cánceres de mama, colon, páncreas, ovario, endometrio y próstata. El riesgo de cáncer de boca, laringe y faringe es más alto en los grandes bebedores que a la vez son también fumadores. El alcohol puede contribuir también al riesgo de aparición de cáncer de mama.115-j

Como todo organismo, nuestro cuerpo forma células alteradas, pero un organismo sano puede detectarlas, limitarlas y contenerlas. En Asia, el cáncer de mama, colon o próstata, son entre 7 y 60 veces menos frecuentes que en occidente. Entre los hombres asiáticos que mueren de otras causas diferentes que el cáncer, se detecta tantos microtumores precancerosos en la próstata como en los occidentales. Pero sin embargo algo en su manera de vivir impide desarrollarse a estos tumores.75-c

La evidencia del aumento del cáncer, no se puede explicar solamente por el envejecimiento de la población, porque incluso la OMS ha mostrado y lo hizo público en la revista médica Lancet en 2004, que el cáncer infantil y adolescente son unos de los que han registrado un aumento mayor desde 1970. El cáncer tiene que ver con nuestra forma de vida y con nuestra alimentación. El cáncer de mama, de próstata y de colon son enfermedades de los países occidentales industrializados. Por ejemplo, el uso de contraceptivos orales parece incrementar el riesgo de cáncer de mama en el 50%, y ese gran aumento del riesgo cae rápidamente cuando se deja estos medicamentos.115-k

El único cáncer que ha descendido mucho es el de estómago. Según AH. Wu, MC. Pike y DO. Stram, ello es debido a la mejora de la cadena del frío en la alimentación occidental y a la reducción de los métodos de conservación a base de nitratos y salazones.75-d

Si el cáncer es más frecuente en occidente y ha ido en aumento desde los años cuarenta o cincuenta, conviene hacer revisión de los hábitos nutritivos que han cambiado desde entonces. Durante estos años ha habido un aumento brusco del consumo de azúcares y harinas refinadas, de proteínas de origen animal, del tabaco, de la agricultura química e intensiva llena de pesticidas o biocidas, etc. Además la exposición a productos químicos de síntesis y totalmente extraños a la fisiología de nuestro organismo ha ido en un progresivo y rápido aumento (entre otros los aditivos en los alimentos). Estos productos creados en los laboratorios no pueden ser reconocidos por el organismo.

Cuando consumimos azúcares y harinas refinadas se eleva bruscamente el azúcar en sangre o glucemia. Ante esta situación nuestro organismo libera inmediatamente una dosis de insulina para que el azúcar penetre en las células. La secreción de insulina se acompaña de la liberación de otra molécula llamada **IGF** (*Insulin-like*

Growth Factor o factor de crecimiento de la insulina*)*, cuya característica es la de estimular el crecimiento celular. En resumen, el azúcar nutre y hace crecer rápidamente los tejidos del cuerpo. Se sabe hoy en día que los picos de insulina y la secreción de IGF, estimulan directamente no solo el crecimiento de las células cancerosas, sino también su capacidad de invadir los tejidos vecinos. Todo hace pensar, como dice David Servan-Schreiber, que el incremento progresivo y excesivo del azúcar y harinas refinadas, a través del aumento de la insulina y del IGF, ha contribuido a la epidemia de cáncer de las últimas décadas.75-e Una tasa elevada de IGF aumenta de manera sustancial los riesgos de contraer cáncer de mama, colon y próstata.85 Se ha podido observar que la exposición continua al exceso de insulina (hiperinsulinemia) y a la hiperglucemia (exceso de glucosa en sangre) puede modificar el ADN y activar el crecimiento tumoral, como señala J.M. Argilés.56-k

Monsanto, en un comunicado de prensa, admitió a la revista The Lancet, en 1993, que el IGF puede estar presente en niveles 5 veces superiores en las vacas inyectadas con la rBST.86 Una hormona genéticamente creada para que las vacas produzcan más leche.

Señala T. Colin Campbell que la proteína animal aumenta el factor de crecimiento de la insulina. Esta sustancia favorece el crecimiento y con ello el crecimiento del cáncer en particular. Al comer carne esta hormona aumenta, lo que conlleva un aumento de las posibilidades de contraer cáncer.82-c

Numerosos estudios muestran que con la ingesta de frutas y verduras ricas en carotenoides disminuye el riesgo de cáncer, especialmente del aparato digestivo y del respiratorio. Hay una gran evidencia de que los individuos que consumen más cantidad de frutas y vegetales, en general, son menos propensos a desarrollar cáncer. Hay igualmente muchas y sólidas evidencias del efecto

protector de la vitamina C en cánceres no dependientes de hormonas. Igualmente protectores ante el cáncer son los efectos de los antioxidantes: vitamina C, carotenos, vitamina E, selenio, zinc.

El aumento de ingesta de vitamina E incrementa la glutatión-peroxidasa en suero que favorece la neutralización de los radicales libres.115-l La vitamina E se considera como la primera línea de defensa contra el daño celular debido a la oxidación (peroxidación) de los lípidos.

La vitamina D, generada en la piel por exposición al sol, puede incluso tener un efecto protector del riesgo de melanoma (A.R. Webb, M.F. Holick) y parece tener un efecto protector del cáncer en general. Vagero y col., mostraron que las personas que trabajan en el exterior reciben más exposición al sol y tienen una menor incidencia de melanoma que los que trabajan en oficinas.115-m

Hay una relación directa entre el consumo de carne, charcutería y lácteos, con la frecuencia de cáncer. La soja en forma de alimento parece tener un afecto protector en los cánceres de mama, pero los suplementos de isoflavonas (en píldoras) se han asociado a una agravación de ciertos cánceres de mama. No ocurre esto con las isoflavonas en los alimentos. Servan-Schreiber, en su obra Anticáncer, reseña que la soja no ha mostrado efecto protector contra el cáncer de mama cuando se toma de adulto, sólo cuando se toma desde la adolescencia. Por ello, no son recomendables las grandes dosis de isoflavonas.

Según algunos autores, los extractos concentrados de isoflavonas vendidos como suplementos alimenticios durante la menopausia llevan consigo un riesgo de activar los tumores. Según J.A. Guzzo las isoflavonas (genisteína, diazdeína y las ipriflavonas), parecen modular

selectivamente los receptores de estrógenos en los huesos, pero no en el útero o en las mamas. Por ello no parecen aumentar el riesgo de cáncer de mama o de útero, incluso cuando se consumen durante largo tiempo. De hecho, se ha mostrado que la genisteína inhibe fuertemente el crecimiento de las células del cáncer de mama, sean o no estrógeno dependientes. Hacen falta más estudios para aclarar este asunto.

Las hortalizas en vinagre (cebolletas, pepinillos, etc.) no deben incluirse en las listas de alimentos recomendables, ya que se han asociado con un aumento del riesgo de cáncer de esófago.9-g

Alimentos que favorecen el cáncer

La dieta parece estar bastante implicada en el desarrollo de cánceres como el de colon, mama, próstata, hígado, páncreas y otros.

Elementos y sustancias que originan o favorecen el cáncer:

- Benzopirenos, acroleínas y arilamidas, resultantes del tratamiento por calor.
- Los radicales libres originados por la dieta no natural.
- Sustancias que pueden alterar la flora intestinal, favoreciendo la fermentación de los alimentos, y la absorción de sustancias tóxicas.
- Consumo excesivo de proteínas de origen animal. Fermentación y putrefacción de carnes, pescados, alimentos refinados, etc.
- Dietas ricas en grasa saturadas. Estas dietas se relacionan con el desarrollo del cáncer de mama, colon, útero, ovario y páncreas.
- Aditivos químicos, tóxicos para el organismo.
- Consumo de azúcares y harinas refinadas que favorecen la liberación de IGF, junto con la insulina.

- Los nitritos y los nitratos, aditivos muy usados en la conservación de derivados cárnicos, son potencialmente cancerígenos al combinarse con aminas endógenas (del propio organismo), produciendo nitrosaminas cancerígenas.

Además, diversos estudios han mostrado que los nitritos también pueden pasar al feto durante el embarazo. Así, la administración de nitrito sódico en animales de experimentación (hembras gestantes) da lugar a un número elevado de tumores cerebrales, como lo han estudiado investigadores de la Universidad de California del Sur. Igualmente, en dicho trabajo, se advirtió, que el riesgo de que los hijos padezcan un cáncer cerebral es más del doble si la madre comió carnes curadas con nitritos durante el embarazo.82-d Por el contrario, la vitamina C bloquea la acción de las nitrosaminas en el tracto digestivo (Oshima y Bartsch).115-n

Xavier Uriarte, en su libro "*La dietética naturista en el cáncer*", nos indica que de forma consensuada internacionalmente se relacionan con la actividad tumoral ciertos aditivos, con los que hemos de tener cuidado: amarillo naranja (anaranjado) (E-110), ácido benzóico (E-210), benzoatos (E-211, E-215), nitritos (E-249 y E-252), fosfatos (E-338 y E-343), sacarina (E-954) y ciclamatos (E-952). En la elaboración de carnes curadas y embutidos se utilizan los nitritos, los nitratos, el ascorbato de sodio y el polifostato de sodio.55-j El edulcorante sintético más utilizado, el aspartamo o aspartame, se relaciona con tumores cerebrales, como ya lo hemos visto.114

El alcohol aumenta el riesgo de cáncer de las vías aerodigestivas altas: boca, faringe, laringe y esófago, de mama y de la zona del colon y del recto.81-i

Las sustancias causantes de cáncer pueden proceder del almacenamiento de los alimentos, de su cocinado y

preparación, y de su procesado o industrialización. Las aflatoxinas son metabolitos cancerígenos producidos por el *aspergillus flavus* y otros hongos, si los cereales y los cacahuetes no se almacenan de forma adecuada. El almacenamiento de los cereales, cacahuetes y pistachos en lugares húmedos, mediante la acción del hongo *aspergillus flavus*, genera estas aflatoxinas. Se relacionan estas sustancias con el cáncer hepático.

Sustancias cancerígenas en los alimentos son las **nitrosaminas**, los **hidrocarburos aromáticos policíclicos** y las **grasas oxidadas** se forman durante el cocinado o la manipulación y procesamiento de ciertos alimentos.

Hace unos años se identificaron en la carne cocinada a alta temperatura una nueva clase de potentes sustancias tóxicas a nivel genético llamadas **aminoácidos heterocíclicos**. Estos estudios han sido realizados por el *World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research.*9-h

En el caso del cáncer de colon y recto, el consumo de carne, tanto roja como blanca (tanto de aves como pescados), aumenta el riesgo de padecerlo (Singh, PK. and Fraser, G.E.).9-i Este cáncer de alta prevalencia en el mundo occidental, se relaciona con una dieta rica en proteínas y grasa, hipercalórica y con bajo contenido en fibra. Además, el riesgo del cáncer de colon y recto, de mama, de próstata, de páncreas y adenomas se ha relacionado con la ingesta de **aminas heterocíclicas** e **hidrocarbonatos aromáticos** generados por el cocinado de las carnes a altas temperaturas.

El riesgo de cáncer de vejiga también está asociado con el consumo de carne e inversamente asociado con el consumo de zumo de frutas y de verduras cocinadas. (Mills, PK., Beeson, WL., Phillips, RL., Fraser, G.E.).9-j

Los cánceres de colon, recto y mama se han

relacionado con el consumo excesivo de grasas, carnes y proteínas, junto a la ingesta insuficiente de fibra y selenio. Los cánceres gástricos se han relacionado con la ingesta de carnes y pescados ahumados y salados.

Según Charles B. Simone en su libro Cáncer & Nutrition, los cánceres de mama, útero, riñón y colon están íntimamente relacionados con el consumo excesivo de proteínas y grasas, particularmente en forma de carne y grasa animal. Otros cánceres están relacionados igualmente con la dieta.69-a

RECOMENDACIONES NUTRITIVAS PARA PREVENIR EL CÁNCER

1. Comer frutas y vegetales variados, ricos en antioxidantes naturales.
2. Reducir la ingesta de grasa, especialmente de grasa saturada
3. Consumir una mayor cantidad de fibra alimenticia, principalmente fibra soluble.
4. Aumentar el consumo de cereales integrales.
5. Disminuir el consumo de carne, especialmente carnes rojas y procesadas.
6. Eliminar o casi eliminar el alcohol. No consumir licores.
7. Hacer ejercicio físico.
8. Evitar la obesidad y la vida sedentaria.
9. Seguir métodos de cocción correctos.
10. Minimizar los ahumados y salazones.

Alimentación vegetariana y cáncer

Hay un efecto protector del consumo de frutas y ensaladas verdes sobre el cáncer de pulmón, bajando su riesgo hasta el 74% en las personas que consumen fruta (Fraser, G.E., Beeson, WL., Phillips, RL.).9-k

En general, señala Paul K. Mills, el carácter protector de una dieta vegetariana parece ser más pronunciado para

los cánceres de colon, estómago y pulmón. Por otro lado, se observaron importantes reducciones en el riesgo de cáncer cuando se consumían distintas clases de frutas y verduras, así como alimentos basados en la soja, legumbres y frutos secos. Este patrón se observó para la mayor parte de los cánceres, incluyendo el cáncer de pulmón, próstata, colon, vejiga y páncreas.

Sabaté y col. encontraron que las chicas vegetarianas tienen una maduración en la pubertad un poco más tardía. Es importante señalar que entre los factores de riesgo del cáncer de mama está la edad precoz de la primera menstruación. A largo plazo, una edad tardía de la menarquía (primera regla) puede dar como resultado un beneficio para la salud.9-l

Sustancias protectoras ante el cáncer

Entre las sustancias y elementos de la dieta que actúan como protectores ante el cáncer, tenemos a los **betacarotenos** (precursor de la vitamina A) que protege contra el cáncer de pulmón; la **vitamina E** que actúa evitando la oxidación de las grasas y la **vitamina C** que permite reducir las concentraciones de nitritos y de este modo evita la formación de nitrosaminas.

Las frutas rojas: moras, frambuesas, fresas, arándanos que tienen efecto protector, según los estudios, ante el cáncer, contienen **polifenoles**. El acido elágico es un polifenol que reduce el riesgo de cancer y capta los radicales libres, es abundante en las frambuesas y en las fresas, y se encuentra también en las nueces y en las avellanas. Las cerezas contienen el acido glucárico y los arándanos antocianinas y proantocianinas, que según David Servan-Schreiber, actúan favorablemente, en particular en el cáncer de colon. El licopeno del tomate y la sandía, etc., se considera que protege frente al cáncer de próstata, cuello de útero, faringe, esófago y vejiga.

La familia de las plantas aromáticas que comprende a la menta, al tomillo, la mejorana, orégano, el basilisco, el romero; contienen en gran cantidad aceites esenciales de la familia de los **terpenos** que les hace muy perfumadas. Los terpenos tienen una acción positiva ante los tumores.

El Instituto Nacional del Cáncer estadounidense señala que cerca del 70% de los cánceres (oral, esófago, pulmón, estómago, colon y recto y, en menor medida, de laringe, mama, páncreas, hígado, ovarios, endometrio, cuello del útero, próstata y riñón) se atribuyen a dietas con bajo consumo de vegetales y frutas. Estos alimentos son ricos en vitaminas y provitaminas, fibra, potasio y minerales, numerosas sustancias **bioactivas**, conocidas y desconocidas aún, y otros constituyentes como los fitoestrógenos que compiten con los estrógenos formados en el organismo, que actúan de forma sinérgica o cooperativa reduciendo el estrés oxidativo.

Los cítricos contienen **flavonoides** que tienen también una acción anticancerígena, o más bien el organismo aumenta su función anticancerígena con estos alimentos. David Servan-Schreiber recomienda el zumo de granada en el cáncer de próstata, entre otros.75-f Según algunos autores la fucoidina que se encuentra en las algas kombu y wakame puede tener un efecto anticancerígeno. Igual efecto tiene la fucoxantina que da el color marrón a ciertas algas, es un carotenoide.

Una molécula presente en gran cantidad en la soja, la genisteína, presenta una gran similitud estructural con el estradiol, un estrógeno, por lo que se le conoce como fitoestrógeno. Esta isoflavona tienen un débil efecto estrogénico, por lo que se une con los receptores de estrógenos. La genisteína puede ocupar el lugar que normalmente ocupa la hormona compitiendo con ella, y debido a este efecto se dice que tiene efecto anticancerígeno.

Estudios médicos apoyan la tesis de que la **cúrcuma** y su molécula activa, la curcumina, tiene efectos anticancerígenos. Pero la cúrcuma es mal absorbida a nivel intestinal a menos que se mezcle con pimienta, como va en el curry. La pimienta multiplica por 2000 la absorción de cúrcuma en el intestino. David Servan-Schreiber recomienda media cucharilla de café de cúrcuma mezclada en un cucharilla de café de aceite de oliva, una buena pizca de pimienta negra y un hilillo de sirope de agave.75-g

En general mi experiencia ha sido positiva en el cáncer con el ayuno (hídrico o a agua) y con las dietas de crudos. Kristian Nolfi, médica danesa y afectada de cáncer cuenta sus experiencias con los alimentos crudos. El invierno del 1940 Nolfi se encontraba cansada y deprimida pero no sabía diagnosticarse una enfermedad. En la primavera del año 1941 descubre casi por accidente un tumor del tamaño de un huevo de gallina en la mama. "*Si no tomaba una decisión seria, moriría pronto. Decidí seguir un régimen de alimentos crudos al 100%*". A partir de ahí comienza su experiencia con los alimentos vegetales crudos, consumiendo además al día entre 250-500 cc. de leche cruda tomada a pequeños sorbos y una cucharilla pequeña de miel. Con el tiempo, por sus ideas innovadoras es obligada a dejar de ejercer en su país y crea un Centro de Salud, donde prescribía una alimentación cruda, contacto con la naturaleza, respiración, tomar el sol. Un verdadero lugar hospitalario.80

Hay muchas sustancias potencialmente anticancerígenas en los vegetales. La vitamina C de los cítricos y otras frutas, la vitamina E de los cereales integrales y de los frutos secos, son potentes antioxidantes y pueden proteger a la membrana celular y al ADN frente a los daños por oxidación. Las verduras de hoja, las legumbres y los cítricos son fuentes de ácido fólico, que puede jugar un papel protector a nivel molecular en el

desarrollo del cáncer. Los compuestos ricos en sulfuros de las verduras de la familia de la col (isotiocianatos, ditioltiones) y de la familia de la cebolla y el ajo (sulfuros de alilo), aumentan la actividad de desintoxicación. Según algunos autores, la soja parece tener un efecto beneficioso reduciendo el riesgo de cáncer de mama y de próstata.

En un estudio griego se comprobó que las mujeres que consumían 4 o 5 raciones de hortalizas al día tenían el 46% menos de riesgo de cáncer en relación a las mujeres que consumían menos de dos raciones al día. Además, las mujeres que consumían seis raciones de fruta tenían el 35% menos de riesgo de cáncer de mama, en relación a las mujeres que consumían menos de dos raciones al día.9-m

Las verduras crucíferas (brócoli, col, coliflor) son unas de las más importantes verduras que "despiertan" las capacidades anticancerígenas asociadas al consumo de fruta y verdura. Su consumo se ha asociado a una disminución del riesgo de diversos tipos de cáncer, como el de pulmón, conducto digestivo (estómago, colon, recto) y el de próstata. Igualmente son especialmente importantes para contrarrestar el desarrollo de la enfermedad.98-d

Las frutas y las hortalizas son efectivas en la prevención de distintos tipos de cáncer: de estómago, esófago, pulmón, cavidad bucal, faringe, endometrio, páncreas y de vejiga. Y ha sido probada su protección contra el cáncer de la cavidad bucal y faringe, colon, mama, páncreas y vejiga. El mayor grado de protección contra los diversos tipos de cáncer se obtiene consumiendo hortalizas crudas.

En resumen, según estos estudios, la alimentación vegetariana saludable actúa sobre el cáncer. El consumo de frutas y hortalizas disminuye de forma clara el riesgo de una variedad de cánceres, especialmente: pulmón, esófago, estómago y colon.

RECOMENDACIONES BÁSICAS PARA DISMINUIR LAS ENFERMEDADES

Reducir la cantidad de calorías
Reducir la cantidad de grasa
Reducir la grasa saturada
Eliminar las grasas “trans”
Reducir la cantidad de sodio. Reducir o eliminar la sal.
Reducir la cantidad de azúcar, eliminando el azúcar refinado

La alimentación en nuestro entorno y en nuestra época

12

El mayor inconveniente en la alimentación, en nuestra época y en occidente, no es la penuria de los años y los siglos pasados, sino justo lo contrario, el exceso de alimentos. Hasta hace unas décadas la comida nunca estuvo tan contaminada por productos químicos: aditivos, colorantes, aromas, pesticidas, insecticidas, etc. La transformación de los alimentos es tanta que con frecuencia no podemos reconocer el alimento de origen ni la sustancia que la conforma.

Las personas que vivieron la época de la guerra o posguerra española, marcadas por la penuria, son especialmente sensibles al consumo y derroche de los alimentos. Este derroche ha ido en relación al aumento de la capacidad económica, y también es mayor en las capas más adineradas y menor en las pobres. Por el contrario, los mas jóvenes no tienen con frecuencia esta conciencia.

El cubo de la basura, hoy en día, contiene grandes cantidades de restos de alimentos. En una ciudad española la bolsa de basura contiene entre el 40% y el 70% de restos orgánicos (restos de comida, panes secos, etc.).

Cuando yo era niño comías lo que había… o no

comías. Actualmente si el niño no quiere comer unas verduras le hacemos unas patatas fritas, y si se porta bien le damos unos gusanitos "plásticos" para comer o unos donuts con agujeros, todo ello entre trago y trago de un refresco químico lleno de burbujas de gas.

Hemos pasado en pocos años de una comida en la que predominaban los hidratos de carbono (pan, patata, arroz) y legumbres, a un aumento excesivo y perjudicial de alimentos de origen animal (carnes, pescados, embutidos, conservas, grasas, lácteos). Hemos cambiado los hidratos de carbono por las proteínas y las grasas y el exceso de proteína y grasa es especialmente perjudicial para el cuerpo.

Las tendencias de los hábitos alimentarios en nuestro entorno señala un continuo descenso en el consumo de cereales, de pan y de verduras, especialmente patatas. Igualmente se ha reducido mucho el consumo de legumbres. Esta reducción a la mitad de la ingesta de cereales, verduras y legumbres se ve ligeramente compensada con un aumento en el consumo de frutas.

Mientras el consumo de patatas se redujo a la mitad desde el año 1965 al 1988 y casi en un tercio las legumbres, el consumo de leche se ha duplicado y el de carne "se ha multiplicado". Con dinero se compra lo más caro y se deja lo barato. ¡Consumo, consumo! Esta es una de las consecuencias del desarrollo industrial. *Fuente: M.A.P.A. (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España)*.

El aumento de los casos de enfermedades reumáticas, de gota, colesterol, arteriosclerosis, infarto, cáncer, son algunos de los ejemplos de este cambio perjudicial. Y estas enfermedades están íntimamente relacionadas con nuestra alimentación.

Mientras en los países denominados "subdesarrollados" los restos de comida son reutilizados

para el consumo humano, para dar de comer a los animales domésticos o para abonar la tierra tras añadirlos al estiércol del ganado (método que con sus variantes es conocido como compost en la agricultura ecológica); en una ciudad española la bolsa de basura contiene más de la mitad de restos orgánicos.

Hace años el exceso de alimentos ingeridos se consumía al realizar un trabajo físico fuerte, hoy en día, la vida sedentaria y la falta de ejercicio hacen que la alimentación excesiva se acumule y las sustancia tóxicas no se destruyen ni se eliminan.

Tiempo atrás no había la libertad de elección que actualmente tenemos con los alimentos, se comía sólo el pollo o la carne los domingos y los días festivos. Las fiestas de Navidad se distinguían del resto del año en los pocos extras que se podían hacer. Hoy, esos extras o mejor llamamos excesos, los hacemos en cualquier momento, en cualquier lugar, e irónicamente decimos “que aproveche”. Más que aprovechar nos perjudica.

La forma de alimentarnos cambia con las diferentes culturas y formas de vida. Las costumbres alimenticias varían mucho según la zona donde vivimos, y a cada uno de nosotros nos parece que nuestra forma de comer es la más lógica. En esencia, muchas personas se ocupan de tragar, de forma “pantagruélica” y no de comer, y mucho menos de nutrirse adecuadamente.

En nuestro país apenas podemos concebir una comida sin pan, mientras que los japoneses no conciben una comida tradicional sin arroz, los judíos por razones religiosas no pueden comer carne y productos lácteos en la misma comida, los musulmanes no comen carne de cerdo y los hindús no comen a las vacas. De aquí que lo cultural tenga un papel primordial en nuestros hábitos alimenticios. La gama y el consumo de alimentos varía enormemente; desde los esquimales, que se alimentan casi

exclusivamente de carne y pescado, a los agricultores del sudeste asiático cuya alimentación se halla prácticamente desprovista de proteínas animales.

Los hábitos alimenticios tienen que ver con los alimentos ingeridos en la niñez e incluso con lo ingerido por la madre durante el embarazo o durante la lactancia, pues inevitablemente los diferentes componentes de esos alimentos pasan al niño a través de la sangre o de la leche materna. El niño recién nacido o lactante echará de menos, como se ha visto, esa clase de sustancias si no las ingiere.

Algo semejante acontece a los niños de madres toxicómanas o alcohólicas. Sus niños nacen con el síndrome de abstinencia; su organismo echa en falta estas sustancias, aún siendo tóxicas. Su cuerpo ha crecido en contacto con estos elementos en el vientre materno y se ha acostumbrado a ellos, de manera que los echa de menos al nacer. Si el cuerpo del niño nota la falta de alcohol, de drogas, etc., es lógico que eche en falta también los elementos nutritivos que pasan de la madre a su cuerpo y pedirá aquello a lo que está acostumbrado.

Los ratones jóvenes, después del destete, eligen preferentemente los alimentos en los que reconocen ciertas características que pasaron a la leche de su madre cuando ésta consumió dichos alimentos (Galef 1988). Este es uno de los motivos para cuidar la alimentación de nuestros niños. Como decimos habitualmente “el hombre es un animal de costumbres”... el hombre, la mujer y los niños también. El alimento no aporta sólo energía para el cuerpo, sino también la sustancia misma de este cuerpo.

Al mismo tiempo no olvidamos el factor de la educación y los hábitos alimenticios. Quién no ha aborrecido un alimento, durante años o toda la vida, a causa de que le obligaron a comerlo cuando era niño o porque ingirió algún alimento que le provocó un empacho

o indigestión.

Birch estudió el efecto que podía tener sobre las preferencias alimenticias las conductas de sus padres que daban "un premio" al niño cuando comía algo. En relación a una norma alimenticia, por ejemplo, la de comer legumbres: "Si acabas las lentejas podrás o tendrás... un premio". En 9 niños sobre 12 el resultado fue contrario a lo que se pretendía, se redujo la preferencia por el alimento. El rechazo ante ciertas comidas, según unos estudios de Garb y Stunkard, se remonta principalmente y con más frecuencia a una edad situada entre los 6 y 12 años.

El niño se deja influenciar, y los últimos datos así lo confirman, por las preferencias alimentarias de los que conviven con él. Para obtener este resultado basta con poner en un comedor escolar un niño durante varios días en la misma mesa con un grupo de compañeros algo mayores, y que tengan una clara preferencia por un alimento poco apreciado por el niño. Al término de la experiencia, este acaba "gustando" del alimento que prácticamente rechazaba antes, y esta preferencia es durable (Birch, 1980).

Con frecuencia las madres que no dan bien de comer, ni comen ellas mismas de una forma equilibrada, se quejan sin darse cuenta de su responsabilidad, cuando dicen "es que este niño no me come" o sólo come porquerías.

A veces, es cierto también, el niño se niega a comer para llamar la atención, llevar la contraria, en una actitud de venganza o por autoafirmación y protesta ante los padres. Ocurre con frecuencia que el niño por rebeldía come mejor fuera de casa que en ella; o con otra persona, una "niñera" por ejemplo, que con sus propios padres. Autoafirmación, rebeldía y protesta por otros motivos son la clave de esta conducta. Y entre los motivos, el más

importante, no sentirse atendido.

Según Pilgrim las clases de alimentos más apreciados dependen de la edad y de la región donde vive la persona. Así mismo los niños rechazan las mezclas de alimentos según lo estudió Vance en 1932. Rechazan también los alimentos nuevos o poco familiares para él y con frecuencia se niega a probar alimentos nuevos. Repetidas veces vemos como el niño va apartando los "tropiezos" para comer sencillamente el alimento que le gusta. Se come el arroz pero no lo que le hemos añadido.

Los alimentos y las costumbres alimenticias preferidos por un grupo social cambian con relativa rapidez, más aún en estos tiempos donde el transporte y la publicidad llegan pronto y a cualquier parte del mundo. El yogur, los diferentes aceites (girasol, soja...), el kiwi, los potitos, los kellogs (cereales inflados), el paté, el aguacate... son alimentos relativamente nuevos para nosotros.

El factor económico es importante a la hora de elegir los alimentos y fue uno de los motivos importantes que dio lugar al aumento del consumo de aceites vegetales que sustituyeron al aceite de oliva. La característica común de estos aceites es que eran más baratos. Este cambio fue respaldado por un orquestado marketing de empresas, muchas de ellas multinacionales, para convencer por todos los medios que los aceites de semillas eran mejores que el aceite de oliva. Con el trasfondo de los aceites grasos insaturados y su beneficio (verdadero o supuesto) sobre el colesterol, hubo un aumento del consumo de aceites no conocidos hasta entonces en nuestro entorno. Hoy en día vuelve a reconocerse que el aceite más antiguo en la alimentación humana, el aceite de oliva, es el más recomendable para la salud. Todo cambia, y entre cambio y cambio siempre hay alguien que manipula y sale ganando.

A veces la sustitución de un alimento por otro vino por

la vía de la necesidad. Es el caso de la patata. Los últimos fenómenos de escasez de cereales en la Europa occidental, a finales del siglo XVIII, favorecieron su utilización. Hasta entonces, desde su entrada en Europa, no había sido consumida como alimento a nivel popular, habiendo sido utilizada por su flor en la ornamentación de las casas.

Otras veces la "sustitución" o la invasión gastronómica viene de la mano de la publicidad y el poder económico: Los donuts, la coca-cola, las hamburguesas, los perritos calientes... La publicidad alimenticia en la televisión utiliza con frecuencia la mentira en la composición y en las supuestas propiedades de ciertos alimentos, o mejor diría ciertos comestibles, que no alimentos.

Los efectos supuestamente medicamentosos son utilizados a veces en su introducción. La coca-cola, elaborada en Atlanta (USA) por el farmacéutico John S. Pemberton, fue presentada a finales del siglo XIX como un medicamento, un estimulante, como el "tónico ideal para el cerebro", según Oliver.

Hace unos años una buena alimentación era la que llenaba, abundante en cantidad. Hoy en día se considera una alimentación sana a la alimentación equilibrada, y a la que comienza a llamarse alimentación mediterránea: rica en verduras, hortalizas, frutas, cereales, legumbres, algún lácteo y un poco de pescado. Actualmente se conoce muy bien el perjuicio producido por las grasas, los fritos, los embutidos, la sal... Según el Código Europeo contra en cáncer elaborado por expertos oncólogos (cancerólogos) de la CE, las primeras recomendaciones para reducir el cáncer son:

Adoptar un estilo de vida sano mejorará su estado general de salud y evitará algunos tipos de cáncer.

1. *No fume. Si es fumador, deje de fumar lo antes posible y no fume en presencia de otras personas. Si no fuma, no pruebe el tabaco.*

2. *Si bebe alcohol, ya sea cerveza, vino o licores, "modere" su consumo.*
3. *Aumente el consumo diario de frutas y verduras frescas. Coma a menudo cereales con un alto contenido en fibra.*
4. *Evite el exceso de peso, haga más ejercicio físico y limite el consumo de alimentos ricos en grasas.*

Más adelante en la 3ª recomendación dice: *"Siempre que sea posible deberían consumirse en cada comida frutas y verduras". "Una recomendación sencilla es la de tomar una pieza de fruta a media mañana y a media tarde, sustituir las patatas fritas, guarnición frecuente de los segundos platos, por verdura o ensalada".*

Y en la 4ª recomendación da unos consejos para los médicos: *"indique a su paciente que el sobrepeso es como una mochila que lleva todo el día puesta y que le deforma la columna, rodillas, tobillos y pies; cansándole. La pérdida de peso le hará sentirse mejor". "Aumente el contacto con el medio ambiente (la Naturaleza). Potencie el paseo".*

Estas recomendaciones se han dado en la medicina higienista y naturista desde hace muchos años.

En el año 1951 el conjunto de expertos de la FAO/ OMS sobre nutrición manifestaron: *"Existen razones para suponer que el consumo excesivo de grasas y carbohidratos, aparte de las calorías, puede producir formas graves de malnutrición. Mientras que éstas son raras en muchas partes del mundo, pueden resultar de destacada importancia en regiones en las que los alimentos son abundantes y los niveles económicos elevados". Junta FAO/OMS del comité de expertos en Nutrición.*

Las enfermedades cardiocirculatorias (infarto de corazón, trombosis, embolia y hemorragia cerebral principalmente) constituyen la primera causa de muerte en España, seguidos por el cáncer. Tanto las enfermedades cardiocirculatorias, en especial en su relación al colesterol

depositado en las arterias, como el cáncer, se asocian con la composición de la dieta.

La ingesta de proteínas actualmente duplica o triplica a las recomendaciones de los expertos. Especialmente perjudicial si consideramos que en nuestro modelo alimentario más de las 3/4 partes del total de proteínas son de origen animal. El 88%, según una encuesta del año 1995, en la Comunidad Autónoma Vasca (*Guías alimentarias*).

Hoy en día "se llevan" los restaurantes de comida rápida, y los alimentos precocinados y congelados son muy consumidos por sectores cada vez más amplios. Se compra comida preparada o congelada, con frecuencia de poca calidad. La fruta y la verdura fresca obligan a hacer compra diaria o casi diaria, y ya no tenemos tiempo para "perder" en ciertas cosas. Las tiendas de comestibles (y otras) del barrio desaparecen tras perder una guerra desproporcionada ante los grandes almacenes e hipermercados. Las grandes superficies ubicadas a las afueras de las ciudades nos obliga a ir en coche a hacer nuestras compras y todo ello consume una enorme cantidad de combustible, aumentando además el tráfico y sus riesgos. Actualmente el precio de los alimentos están regidos por estas grandes superficies que imponen precios abusivos y cada vez es mayor el abismo abierto entre la plusvalía del vendedor y el precio, a veces irrisorio, que cobra el productor.

La posibilidad de conseguir alimentos frescos de la huerta de los vecinos, del mercado semanal o de la pequeña tienda del barrio va en disminución. Se ha pasado de la elaboración casera y artesanal a la industrial, donde unas "máquinas" cocinan para nosotros de forma aséptica, sin el contacto humano con el alimento. Antes la producción y el consumo de alimentos era más local, mientras hoy dependemos de una producción cada vez más alejada, de tal forma que una huelga de transportes

puntual da lugar a una falta de abastecimiento en alimentos considerados de primera necesidad.

La preparación de los alimentos se ha desplazado de la cocina a la fábrica, a las grandes industrias de la alimentación (por decir algo). La aparición de los hipermercados ha cambiado también radicalmente los hábitos alimenticios. Ya no se hace la compra diaria, el pan fresco, la leche del día; sino que se hace la compra para toda la semana: el pan tostado o en molde, la leche esterilizada que dura meses y ni se "pierde", los congelados para varios días, y todo ello sin hablar ni una sola palabra con nadie del establecimiento. Un signo más de individualismo en una sociedad donde cada vez tenemos menos gente que nos escuche.

En esos lugares de compra o consumo (de consumir-se) es más fácil encontrar un whisky escocés y bananas de África o Sudamérica que las lechugas de los agricultores de mi pueblo. Además todo muy bien presentado para que entre por los ojos, aunque luego no tenga gusto, ni bueno ni malo. Y así como antiguamente la obesidad mostraba la prepotencia de los "cuerpos" de poder terrenal (reyes y altos mandatarios) y religioso-terrenal (cardenales, obispos...), repetidamente criticados y ridiculizados en novelas, obras de teatro y películas de cine, poco a poco la obesidad se ha ido esparciendo por las clases populares, se ha ido globalizando, de tal modo que actualmente según últimos estudios (Dupin, Lambert, François) hay una predominancia de la obesidad en las clases menos favorecidas económica y culturalmente.

El comercio actual se ha especializado en favorecer una buena presencia de los alimentos aunque no tengan gusto, y los productos originales son sustituidos por sucedáneos o *light*, muchas veces con el apellido de producto natural o integral. Ciertos alimentos pueden durar mucho tiempo sin descomponerse (un indicativo más de que han perdido vitalidad) y la leche se convierte

en una “mala-leche” en caja (tetrabrik), herméticamente aislada. Y a los “productos”, que no alimentos, así producidos, les dan nombres muy “naturales” o muy entrañables que recuerdan a artesanía, campo, armonía con la naturaleza... y otro sinnúmero de trucos a lo que con mucha desfachatez se llama “marketing” en vez de engaño. ¡Coma jamón sin colesterol, para llevar una vida sana!

Hemos perdido contacto con los ritmos de vida, no sabemos si la verdura que hay en el supermercado es de invernadero, está tratada o viene del otro lado del océano Atlántico. Hemos olvidado las épocas de cosecha de las verduras. Comemos cualquier alimento en cualquier época del año. Qué lejos de aquello que decía “hay un tiempo para cada cosa”. Olvidamos el ritual en nuestras vidas, el silencio o la oración antes de comer, el agradecimiento por la comida.

Ya no se come, se traga la comida, para continuar la actividad, no tenemos tiempo para charlar en la sobremesa, vamos cada vez más deprisa para no llegar nunca a ninguna parte. Se ha perdido la comida en familia, y como dice Claude Fischler: “en los años 70, los estudios de mercado mostraban ya que la comida familiar era una institución que subsistía más en las mentes que en la realidad; en una familia de clase media en la ciudad, ocurría que sólo se reunían alrededor de la mesa para cenar en familia dos o tres veces por semana y que las comidas no duraban ya más de veinte minutos”. Cada vez es mayor el número de trabajadores que comen en la empresa y niños que comen en la escuela. De esta manera disminuyen aún más el contacto familiar; los trabajadores y los ejecutivos, tanto sean hombres o mujeres, no se reúnen con su familia para comer, y al niño se le “aparca” en la escuela desde la mañana a la noche, para tener libertad… y cada uno por su lado.

A la persona que está intentando ser más consciente

también se le miente: Le venderán un producto natural, con las mismas porquerías o más que un alimento normal, un turrón dietético con más conservantes que el de toda la vida, y un refresco *light* con un edulcorante sintético. Le engañarán con azúcar integral elaborado con azúcar blanco tintado con melaza, y un pan pseudointegral de harina blanca con un poco de salvado para que parezca que tiene pecas; y todo ello a unos precios varias veces más caros que el producto "normal". Es el negocio de lo "natural", porque es natural que no sabemos distinguir lo bueno de lo malo.

Aunque a decir verdad, en ciertos sectores y en los últimos años, se valora la calidad del alimento, la forma de cultivo ecológico, sin sustancias químicas y tóxicas por medio. Estamos abriendo poco a poco el camino hacia una ciencia de la nutrición saludable.

Es curioso como la palabra receta sirve para la elaboración de un plato o comida y para prescribir un medicamento a un enfermo. La dieta desde lo más antiguo fue la primera forma de curar al enfermo. Sólo cuando no era suficiente o eficaz se pasaba a un tratamiento: farmacológico o quirúrgico.

El gusto y la palabra gustar abarca tanto a la comida como a las personas: "me gusta mucho fulanito o las lentejas". Ante una persona que nos gusta decimos: "me lo comería". Cuando es un niño decimos "me lo comería" y cuando este niño se hace mayor… ¡por qué no me lo comí en su momento!". La comida está unida a nuestras relaciones. Nos gusta comer acompañados y compartir la comida, o la bebida con amigos. Hablamos de una persona agradable, suave, y decimos ¡que dulce es!, o decimos por el contrario lo amarga que es la vida. Que salado es, decimos de alguien que lleva el salero dentro de si mismo, incorporado!

Comenta Larioux que el azúcar aparece desde el siglo

XII en las recetas para enfermos y luego pasa a la cocina. Posiblemente su origen se encuentra en occidente a partir del siglo XI, procedente probablemente de Medio Oriente. En 1.606 en “El retrato de la salud” de Joseph Duchesne escribe: “Todos los grandes comedores de azúcar y de mermeladas se queman la sangre y están constantemente alterados, y sus dientes se corrompen y se ponen negros: es principalmente perjudicial para los jóvenes y para quienes tienen una complexión cálida y biliosa”. No había aún dentistas.

Muchas personas en nuestro entorno creen que una comida sin carne ni pescado no tiene consistencia y es como si quedara el estómago vacío. Cuando una persona está enferma especialmente existe la creencia perjudicial que necesita carne y pescado para restablecerse cuanto antes.

Lejos quedaron aquellos años de la carne o el pescado de las festividades especiales y a repartir entre varios, y las peleas de los hermanos de las familias numerosas, propiciadas por el régimen de la dictadura de Franco –aquello si que era régimen–, para comer lo máximo posible antes de que se acabara el plato común. Eran tiempos de racionamiento, que no de razonamiento. Es curioso que la palabra régimen indique tanto el hecho de disminuir la comida como el que nos hagan apretar el cinturón para su propio beneficio, los regímenes de derechas o los autodenominados de izquierdas.

En la actualidad las carnes están llenas de grasa debido a que los animales son cebados para que engorden cuanto antes con “piensos compuestos” (¿compuestos de qué?), no se les deja mover ni hacer ejercicio, se les atiborra de sustancias tóxicas y antibióticos para que engorden más rápido.

Según Harvey Diamond los productos animales tienen nueve veces más pesticidas que los vegetales.16 Esos

animales contienen según Marvin Harris el 30% de grasa, mientras que los diferentes herbívoros africanos en estado salvaje contienen un promedio de 3,9% de grasa.

La eliminación o reducción masiva de ciertos alimentos como la carne actúa en beneficio propio de la persona, además, como dice el higienista Harvey Diamond, "*producirá cambios profundos en campos que usted ni siquiera habría sospechado*". Según Hodding Carter, la producción de proteínas que obtenemos de la carne de vacuno requiere por lo menos veinticinco veces más energía que la necesaria para producir una cantidad comparable de proteínas en forma de cereales. Y según el departamento de Agricultura de Estados Unidos, para conseguir una caloría de proteína de carne de vaca hay que gastar la asombrosa cantidad de 78 calorías de combustible fósil. En cambio una caloría de proteína proveniente de trigo, maíz o leguminosas se puede obtener al coste de apenas tres calorías y media de combustible fósil.16-a

Las cifras son polémicas, pero, según, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, hacen falta 16 kilos de cereales para producir tan solo 1 kilo de carne de vacuno. De 16 kilos, 15 se pierden por el camino. Según la misma fuente, los alimentos actuales consumen aproximadamente diez calorías de energía obtenidas mediante combustibles fósiles por cada caloría de energía nutricional que aportan.84-h

En palabras de Bernabé Sanz Pérez, que fue director del Departamento de Nutrición y Bromatología en la Facultad Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid, en el Primer Congreso Nacional de Alimentación Nutrición y Dietética:

"*Desde el punto de vista de la producción agraria, el consumo de carnes es, energéticamente, un despilfarro como se deduce de los siguientes datos:*

1 hectárea de soja mantiene a un hombre 5.560 días
1 hectárea de trigo mantienen a un hombre 2.190 días
1 hectárea de maíz mantiene a un hombre 885 días
1 hectárea dedicada a la cría de vacuno mantiene a un hombre 192 días.

Todo lo visto se traduce en la necesidad de una educación popular para la salud, con una forma de explicar asequible a un escolar, sin el hermetismo de un vocabulario de iniciados. Una educación para la salud, una verdadera Escuela de Salud, no una escuela especializada en la enfermedad y su tratamiento, como son las facultades de Medicina.

Pero nuestro comportamiento alimenticio no se encuentra aislado de todo lo que nos rodea, ya que refleja nuestra forma de relación con los demás: la familia, los amigos... los "enemigos" para el que quiera tenerlos. Y la alimentación y la forma de alimentarse refleja directamente el carácter, la forma de pensar y ver la vida, el estado anímico, la cultura general y alimenticia de la zona donde vivimos y de la "cultura alimenticia" que nos viene del otro lado del Atlántico (es decir la neocolonización de Europa por los Mc. Donald, Burger King, Kentucky Fried Chicken (KFC)...): hamburguesas, perritos calientes, coca-cola y lo que te sobre lo tiras.

No menos necesaria es en este momento una educación alimenticia infantil para que los niños coman menos porquerías (porquería viene de puerco): menos cola-cao, choc-crup, gominolas de plástico y chucherías químicas sintéticas. Una cultura alimenticia popular y sana reduciría mucho la frecuencia de la mayoría de las enfermedades crónicas y evitaría la manipulación y el abuso de los animales. Una cultura alimenticia donde la persona eligiría los alimentos más saludables y no se dejaría llevar por la publicidad y el marketing de las grandes empresas, en su intento de descerebrar al que ve su publicidad.

Últimamente se ha puesto de moda el añadir esteroles vegetales o fitoesteroles a los alimentos para reducir el colesterol en sangre. Los fitoesteroles están presentes en los aceites vegetales de forma natural, sin embargo, la industria los separa sistemáticamente de ellos durante el proceso de refinamiento.

Lo que el marketing de estos alimentos nos oculta es que pueden afectar a la absorción de otros elementos esenciales como los carotenoides, necesarios para la síntesis de vitamina A, y en menor medida, de vitamina E.

La política alimentaria de los países “ricos” se impone con mucha frecuencia sobre los más pobres, el mal llamado tercer mundo. Los presionan para que produzcan monocultivos excesivos de ciertos productos: café, cacao, té, caña de azúcar, soja transgénica... Estos cultivos aumentan en detrimento de tierras cultivadas hasta entonces con alimentos, o bosques que son talados o quemados, para la producción de sustancias en gran parte utilizadas por los países más consumistas y a unos bajos precios fijados por ellos.

Estos países más desfavorecidos se ven obligados con frecuencia a importar otros alimentos vitales como por ejemplo cereales, haciéndose dependientes por doble partida de los países más ricos. Y mientras tanto gran parte de sus pobladores están subalimentados y pasan hambre. ¡Pero todo eso nos cae tan lejos!

ALIMENTOS MANIPULADOS, CONSUMIDORES MANIPULADOS

Cada vez más, la comercialización de los alimentos está en menos manos, y ellos deciden lo que comemos. Cargill, controlaba en 1999, según el senado de los Estados Unidos, el 45% del comercio mundial de cereales.

ADM controla otro 30% de este comercio mundial de cereales.84-i

Como dice Felicity Lawrence: *"compramos aquello que nos han convencido que compremos… una parte de su dinero no se dedicará a costear la comida, sino a pagar lo que al fabricante le cuesta convencerlo a usted de que la compre"*.84-j No hay una valoración de la calidad de lo que compramos.

En 1867 Karl Marx escribió en *El Capital*: "*La producción capitalista (…) altera la interacción metabólica del hombre y la tierra, pues impide la vuelta al suelo de sus elementos constituyentes, consumidos por el hombre en forma de alimentos y ropa. Todo progreso de la agricultura capitalista es un progreso del arte de robar, no sólo a los trabajadores, sino también al suelo*".84-k

En apoyo de una alimentación vegetariana sana

13

La alimentación sana se basa en estos alimentos: frutas, verduras, hortalizas, cereales integrales, legumbres, semillas y frutos secos. Las personas pueden elegir una alimentación vegetariana por motivos de salud, creencias éticas y o religiosas, metafísicas, espirituales o ecológicas.

Cuando se opta por una alimentación vegetariana pero además se evita el consumo de lácteos, huevos e incluso la miel, por ser alimentos de origen animal, nos referimos a una alimentación vegana. En la dieta vegana sólo se ingieren alimentos de origen vegetal.

Los dos motivos principales por los que se elige una alimentación vegana son: 1) Por motivos de salud, para mantenerla o recuperarla; o 2) Por motivos éticos, decidiendo no ingerir alimentos de origen animal.

Las dietas vegetarianas se remontan a la antigüedad y tenemos referencias al menos del año 600 a. C. Es una opción de alimentación practicada por personajes muy conocidos como Pitágoras (que se considera el padre del vegetarianismo), Zoroastro o Buda.

Los estudios médicos realizados en las últimas décadas se centraban al principio en investigar si las dietas

vegetarianas eran adecuadas o no a nivel nutritivo, pero en los últimos años ha habido un giro hacia su aplicación como prevención o terapia. En amplios medios científicos ha habido una valoración positiva de una alimentación saludable apoyada por los estudios de las últimas décadas. Un consumo de frutas y verduras se asocia directamente con un descenso del riesgo para las enfermedades coronarias y cerebrovasculares.

En el siglo pasado el modelo de la enfermedad fue cambiando de un modelo de carencias nutritivas, falta de higiene y condiciones de vida duras, entre otras causas debidas a hambrunas, guerras y la explotación burguesa; hacia un modelo de enfermedades crónicas y degenerativas, a causa de un exceso de alimentación refinada y manipulada, a una falta de ejercicio o vida sedentaria, contaminación del aire y el agua, al estrés y la incomunicación humana, etc. Ha habido un gran salto desde las enfermedades debidas a malnutrición y falta de higiene a las debidas a sobrealimentación y contaminación.

Una alimentación sana, como señala Joan Sabaté, previene las carencias nutritivas, aportando tanto los nutrientes como la energía para vivir. Además proporciona bienestar, salud y longevidad, reduciendo el riesgo de padecer enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.9-n

En los últimos años los escándalos repetidos en relación con la mala utilización de los alimentos y comestibles ha concienciado un poco a la gente. La enfermedad de las “vacas locas”, la peste porcina, la gripe aviar, el clenbuterol en el tratamiento de las carnes, el síndrome del aceite de colza, el pollo o los piensos contaminados con dioxinas, los alimentos transgénicos, etc., son ejemplos de los desmanes que es capaz de provocar el ser humano cuando mira por los intereses individuales y económicos olvidando los intereses sociales

y de salud general.

Hace relativamente poco tiempo tuvo lugar el descubrimiento de las vitaminas, los minerales y los oligoelementos y su importancia en la alimentación equilibrada. Las últimas décadas del siglo XX y lo que llevamos del siglo XXI ha ocurrido la revolución y el descubrimiento de los antioxidantes como sustancias preventivas en la aparición de enfermedades cardiovasculares, diversos cánceres y el retraso del envejecimiento. En el futuro aparecerán decenas de sustancias, aún hoy desconocidas como sustancias nutritivas.

Los alimentos vegetales no sólo contienen vitaminas (carotenos, ácido ascórbico, tocoferoles, ácido fólico…) y minerales (calcio, hierro, magnesio…) sino que también aportan: flavonoides, polifenoles, indoles, terpenos, esteroles y una gran cantidad de elementos bioactivos o micronutrientes aún no descubiertos. Los nutrientes más importantes, característicos y casi exclusivos de las frutas y verduras son: la fibra, el ácido fólico, la vitamina C, los carotenos, los antioxidantes y otras sustancias bioactivas como los pigmentos que comienzan a ser valorados.

Muchas enfermedades actuales están relacionadas por un lado con un exceso de alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares refinados y proteínas animales; y por otro con un déficit o consumo muy bajo de micronutrientes vitales, muchos de ellos no descubiertos aún, que abundan en los alimentos vegetales. De esa manera las enfermedades crónicas degenerativas por un lado son debidas a un exceso de comestibles y por otro lado son enfermedades carenciales de sustancias nutritivas vitales (antioxidantes).

Las dietas vegetarianas ofrecen numerosas ventajas nutritivas, tales como cantidades inferiores de grasas saturadas, colesterol, y proteínas animales; además de

aportar ingestas superiores de hidratos de carbono, fibra, magnesio, potasio, ácido fólico y antioxidantes como la vitamina C, vitamina E y sustancias bioactivas (entre ellas muchas con acción antioxidante).

Los estudios realizados en personas vegetarianas muestran que tienen menos obesidad, menos tasas de mortalidad por accidente cardiovascular, niveles inferiores de colesterol en sangre, menos hipertensión y diabetes tipo 2, además de un menor riesgo de cáncer.

La hipertensión está relacionada con la dieta y tiene como factores determinantes la obesidad, el consumo de alcohol, un alto consumo de sodio y un bajo consumo de potasio.

La obesidad aumenta el colesterol total mientras disminuye el colesterol HDL (el bueno), eleva la presión sanguínea e induce la intolerancia a la glucosa.

Steinberg y col. propusieron que el colesterol LDL, solamente es aterogénico (forma placas de ateroma) cuando se oxida, y que por lo tanto los antioxidantes podían proteger de las enfermedades cardiovasculares.9-o Los antioxidantes se encuentran especialmente en los alimentos de origen vegetal.

Las dietas vegetarianas suelen ser más ricas en carotenos, vitamina C y vitamina E que las no vegetarianas. Mientras las concentraciones en plasma de beta-caroteno y del alfa-tocoferol es también más alta en los vegetarianos.

ALIMENTACIÓN VEGETARIANA Y CRECIMIENTO

La dieta lacto–ovo–vegetariana da lugar a un crecimiento normal, aunque tanto los padres como los médicos deben estar al tanto de que el crecimiento puede

ser más lento de lo esperado. Los niños que llevan una alimentación vegetariana, con frecuencia se caracterizan por un crecimiento más lento. Pero también ocurre que lo que crece más tarde muere más tarde.

MINERALES Y VITAMINAS EN LA ALIMENTACIÓN VEGETARIANA

Hierro. El mito de la anemia

La absorción de hierro aumenta con el ácido ascórbico y los ácidos cítrico, málico, láctico, tartárico y otros ácidos orgánicos. Los ácidos orgánicos más frecuentes son: ácido tartárico (uva, cerezas), ácido tánico (membrillo, arándanos), ácido cítrico (naranjas, limones, albaricoques), ácido málico (manzanas, peras)

Las sustancias que inhiben su absorción son: los fitatos, que se encuentran habitualmente en los cereales integrales, los derivados de la soja y el salvado, los oxalatos que se encuentran en las espinacas y en el ruibarbo, los taninos del té, los polifenoles del café, y otros alimentos vegetales. Los huevos y la leche inhiben la disponibilidad del hierro. Igualmente lo inhiben una ingesta elevada de zinc o de calcio.

Mientras que los vegetarianos tienden a tener reservas reducidas de hierro y bajos niveles de ferritina en sangre, varios estudios han demostrado que los niveles de hierro en sangre y de hemoglobina de los vegetarianos son muy similares a los niveles de los no vegetarianos. Como la leche no es buena fuente de hierro, y el hierro de los huevos tiene una baja disponibilidad, una dieta lacto-ovo-vegetariana no tendría ninguna ventaja sobre la vegana, en lo que a nivel de hierro se refiere.

Los polifenoles del té y del café pueden reducir la absorción de hierro *no hem* de la comida alrededor del

60% y el 40% respectivamente, mientras los polifenoles de las infusiones de plantas pueden también tener efectos adversos sobre la absorción de hierro. Las dietas ricas en fitatos y taninos inhiben la absorción de hierro. Sin embargo, cantidades moderadas de vitamina C en la dieta pueden neutralizar el efecto inhibitorio sobre la absorción de hierro de los fitatos de los cereales y de los frutos secos.

La vitamina C facilita la absorción de hierro convirtiéndolo en hierro ferroso, que se absorbe mejor que el hierro férrico. La vitamina C puede también formar quelatos con el hierro férrico, mejorando su solubilidad y aumentando su absorción. Además, pequeñas cantidades de ácido cítrico, málico y tartárico, como las que se encuentran en las frutas y verduras, así como el ácido láctico de la col fermentada, pueden también aumentar la absorción de hierro entre el doble o el triple.

Los cereales integrales, las verduras de hoja verde oscuro, las frutas frescas y las secas, los frutos secos y las legumbres proporcionan a una dieta vegetariana sustanciales cantidades de hierro en una dieta vegetariana adecuada.

Algunas investigaciones han mostrado que las mujeres vegetarianas tienen concentraciones más bajas de ferritina (reservas de hierro) que las omnívoras, aunque su ingesta de hierro fuera más alta. Sin embargo no hay diferencia entre valores medios de hemoglobina o hematocrito. Como señalan Winston J. Craig y Laura Pinyan, un nivel bajo de ferritina en sangre no parece estar relacionado con ningún efecto físico adverso.

Según varios estudios realizados, en general las vegetarianas no presentan una mayor incidencia de anemia ferropénica, aunque tengan reservas de hierro más bajas. Y las carencias ferropénicas, según Sanders y Reddy, 9-p que se han detectado han sido especialmente entre aquellas cuyas dietas se basan en arroz en lugar del

trigo.

Aunque hay controversia sobre este tema, existen pruebas de que unas reservas bajas de hierro puede estar relacionada con la reducción del riesgo de enfermedades coronarias y de cáncer.9-q Por lo tanto, los bajos niveles de ferritina que se pueden encontrar en los vegetarianos pueden resultar más bien beneficiosas. Hacen falta más investigaciones sobre este tema.

Cuanto menores sean las reservas de hierro en el organismo, mayor es su absorción por el intestino. Igualmente cuanto más necesite el organismo este mineral mayor será su absorción intestinal. Al final del embarazo, cuando el feto crece mucho y desarrolla reservas importantes de hierro en el hígado, la absorción de hierro puede aumentar hasta el 35% o el 40%. Normalmente la absorción de hierro es sólo del 10% al 15%. El hierro *hem* se absorbe normalmente mejor (15-35%) que el hierro *no hem* (normalmente 5% al 10%). La alimentación vegetariana sólo contiene hierro no hem.

Parece ser que el conducto gastrointestinal de los vegetarianos se adapta, aumentando la absorción de hierro y de otros oligoelementos. Además, la vitamina C y el ácido cítrico que se encuentra en las frutas y en las verduras potencian la absorción de hierro.

Mientras que las reservas de hierro de algunos vegetarianos pueden ser menores, el riesgo de anemia por deficiencia de hierro debido a seguir una dieta vegetariana bien equilibrada no es distinto del que tienen los no vegetarianos. Se ha sugerido que una elevada ingesta de hierro pueda estar realmente relacionada con el riesgo de enfermedades cardiacas. El hierro es una fuente pro-oxidante y puede contribuir a la formación de radicales libres que promueven la formación de partículas LDL oxidadas y por ello aterógenicas (que generan placas de ateroma en las arterias o arteriosclerosis).

Finalmente indicar que las reservas de hierro pueden variar en un amplio rango sin afectar aparentemente a ninguna función corporal.

Calcio. El mito del calcio

El elevado consumo de proteína animal en la dieta, debido a que contiene mucho azufre, produce la pérdida de calcio por la orina (hipercalciuria) y un balance negativo de calcio en el organismo.

Un alto nivel de consumo de proteína animal causa una elevada carga ácida que contribuye a la pérdida tanto ósea como muscular con la edad. La persona vegetariana evita esta carga ácida y sufre una pérdida ósea menor. El consumo de proteínas por encima del nivel adecuado provoca un aumento de la excreción urinaria de calcio. A mayor consumo de proteínas mayor pérdida de calcio por la orina. Las dietas con proteínas animales, con sus altos contenidos en aminoácidos azufrados, producen en exceso iones sulfato que conllevan a una reducción de la absorción renal de calcio y un aumento de la cantidad de calcio que se pierde por la orina.

Las frutas y las verduras producen una elevada carga alcalina en los riñones, mientras el pescado, la carne y los quesos producen una carga ácida. La reabsorción ósea ayuda a compensar este exceso de ácido. Los riñones también responden a la concentración ácida aumentando la eliminación de ácidos.

Por lo tanto, una dieta rica en proteínas acidificantes puede causar una pérdida de calcio por la orina, mientras que si añadimos frutas y verduras a la dieta se ralentiza o se detiene la reabsorción de los huesos y se disminuye la pérdida de calcio por la orina. L. K. Massey señala que una elevada ingesta de proteínas aumenta la filtración glomerular de calcio por el riñón y disminuye la reabsorción del calcio por el mismo. El resultado es un

aumento de la pérdida de calcio por orina.9-r

En una investigación se vió que la pérdida de calcio por la orina aumentó de 90 mg/día a 171 mg/día cuando las personas mayores cambiaron de una dieta baja en proteínas (0,8 g/kg de peso corporal) a una dieta rica en proteínas (2,0 g/kg de peso). (A. A. Licata, E. Bou, F.C.Bartter, F. West).9

Las dietas ricas en proteínas y en sodio aumentan la pérdida de calcio. La excreción de calcio es un determinante más importante para el nivel de calcio que su absorción. Asunto al que a nivel de la medicina convencional no se da importancia. De nada sirve ingerir más calcio si lo vamos a perder. De nada sirve meter más agua en una piscina si el agua se va por el desagüe. De media, según McBean, Forgac y Finn, por cada 10 g de proteínas ingeridas, el calcio en orina se incrementa alrededor de 10 mg. Y por cada gramo de sodio ingerido se produce un aumento de 25 g de calcio en la orina. A nivel de conocimientos actuales la cantidad de sodio parece tener incluso más importancia en la pérdida de calcio que la proteína.9-s

En contraste con las dietas que contienen proteína animal, las dietas vegetarianas forman aniones que entran en el metabolismo, como acetatos y bicarbonatos, que ayudan a reducir la excreción de calcio.

El calcio se retiene en el organismo con una dieta baja en proteínas, por el contrario, una dieta moderada o rica en proteínas y sodio produce una pérdida de calcio, dando un índice negativo de calcio. Las dietas ricas en proteínas son aún más perjudiciales para los huesos en la tercera edad.

Hegsted ha detectado que las fracturas de cadera en todo el mundo ocurren realmente con mayor frecuencia entre las poblaciones que consumen mucho calcio, derivado fundamentalmente de los productos lácteos, y

también consumen muchas proteínas.9-t

En el *Nurses Health Study* no había ninguna prueba de que un consumo mayor de leche o de alimentos ricos en calcio proporcionara protección alguna frente a las fracturas de cadera o de antebrazo en las mujeres de mediana edad. Las mujeres que bebían dos o más vasos de leche al día tenían riesgos relativos de 1,45 para fractura de cadera y de 1,05 para fractura de antebrazo, en relación a las mujeres que bebían un vaso o menos por semana. Quiere esto decir que las que más leche bebían mas riesgo de fractura corrían.9-u

Igualmente S.I. Barr y colaboradores, detectaron que las mujeres veganas no tenían una densidad mineral vertebral más baja que las lacto-ovo-vegetarianas, a pesar de que el consumo diario de calcio era de casi 300 mg menor.

Según algunos estudios, el consumo de isoflavonas de soja previene de una mayor pérdida de minerales a nivel óseo. Esta protección parece ser que ocurre con una dosis de 90 mg/día pero no tiene lugar cuando se toma 40 mg/día. Como los datos que tenemos a este respecto pueden ser contradictorios, es necesario profundizar más en las investigaciones.

La disminución de la producción de estrógenos en la menopausia lleva asociada la aceleración de la pérdida ósea durante unos 5 años. Durante este tiempo se puede perder alrededor del 3% de la masa ósea. Pero como muestran los estudios los suplementos de calcio no parecen prevenirla. (D.J. Hosking y colaboradores; B. Dawson-Hughes y col.).9-v

Hay autores que sí contemplan que los suplementos de calcio sean efectivos en la reducción de la pérdida ósea de la cadera en la “tercera edad”. Pero no podemos olvidar que el calcio mineral externo puede tener su efecto sobre depósitos de calcio en otras zonas del organismo, arterias

(ateroesclerosis) o en forma de cálculos renales. Por otro lado cierta pérdida de calcio en los huesos a partir de los cincuenta años es algo fisiológico, pues el cuerpo y el hueso en concreto, vive un proceso de desmaterialización.

Y si queremos dar un aporte de calcio lo podemos dar en forma de sustancias nutritivas orgánicas. Conseguimos buenos aportes de calcio natural, no artificial ni mineral, con los frutos secos, la crema de semillas de sésamo o tahín, o en forma de repollo o col rizada, puerro, legumbres. El calcio de las verduras se absorbe bien, en el caso de la col, su calcio es absorbido sustancialmente mejor que el de la leche. Por el contrario, el calcio de las espinacas, que contienen ácido oxálico, tienen una biodisponibilidad baja.

Una exposición suficiente al sol, forma la vitamina D necesaria y esta vitamina actúa favoreciendo la absorción de calcio a nivel intestinal, el depósito de calcio en los huesos, y al mismo tiempo disminuye su pérdida vía renal. En un estudio realizado sobre una población de 15 países distintos, se vio que mientras en los países con más exposición al sol el número de fracturas era menor, los países con más alta tasa de fracturas eran los escandinavos, con menos luz (B.J. Abellow, T.R. Holford y K.L. Insogna)9-w.

DIETA BASADA EN VEGETALES Rica en:	
Hidratos de carbono Fibra Grasas saturadas Proteínas Hierro hem	Colesterol

Además se ha visto últimamente que una dieta rica en boro hace disminuir la cantidad de calcio que se pierde

por orina. El boro es un mineral que se encuentra en las frutas y en las verduras. Por el contrario, la carne y el pescado son pobres en boro. La soja, las almendras, los cacahuetes, las ciruelas pasas y las avellanas son alimentos ricos en boro.

Magnesio

El magnesio es muy rico en la alimentación vegetariana, siendo sus fuentes más importantes: las semillas, los frutos secos, las legumbres, los cereales integrales y las verduras de color verde oscuro. Por el contrario, las dietas ricas en productos refinados o en productos lácteos son pobres en magnesio.

Según R.K. Rude, la disminución de calcio en sangre (hipocalcemia) es una manifestación común del déficit de magnesio, entre moderada y severa, en los seres humanos. La terapia con magnesio, por sí misma, restaura el calcio a su nivel normal, mientras que la terapia con calcio o de vitamina D no es efectiva.9-x Pero se debe tener cuidado con las terapias de magnesio en los individuos con algún grado de problema renal, ya que puede desarrollarse un aumento de magnesio en sangre que puede ocasionar un fallo renal agudo (J.P. Mordes y W.E.C. Wacker).9-y

Selenio

El aporte de selenio de los vegetarianos se apoya en las nueces de Brasil (coquitos), el germen de trigo, la melaza, las semillas de girasol y el pan de trigo integral. Un estudio de Clark y colaboradores, reveló que la incidencia del cáncer de próstata se reducía en dos terceras partes entre los que tomaron suplementos de selenio, comparado con el grupo placebo. La relación sinérgica, o de mutuo apoyo, entre la vitamina E y el selenio puede ser uno de los factores más importantes para reducir el riesgo de cáncer de próstata.

Zinc

La cantidad de zinc es similar en las personas vegetarianas que en los no vegetarianos. Muchos alimentos vegetales aportan optimas cantidades de zinc.

La biodisponibilidad del zinc en el pan con levadura es mayor que en los productos sin levadura, ya que el proceso de fermentación con levadura madre activa la fitasa, que descompone el ácido fítico. El resultado es que mejora la biodisponibilidad del zinc. Los adultos que siguen una dieta lacto-ovo-vegetariana no parece que presenten un riesgo mayor de bajo nivel de zinc que los no vegetarianos.

Yodo

Algunos estudios sugieren que los vegetarianos tienen un consumo más bajo de yodo, aunque no hay evidencia de carencia de yodo en los veganos (sin lácteos, huevos o miel).

Vitamina B12

El déficit de vitamina B12 puede aparecer a los tres años de no tomar ningún aporte de esta vitamina. Cuando hay una carencia de vitamina B12, los niveles de B12 en sangre normalmente caen hasta un nivel por debajo de 200 pg/ml.

Las únicas fuentes naturales de vitamina B12 se encuentran en los alimentos de origen animal, incluidos los lácteos y los huevos.

En caso de carencia verdadera de vitamina B12 los niveles de Ácido Metil Malónico (AMM) en sangre y en orina se hallan elevados, ya que el metabolismo de esta sustancia requiere que la vitamina B12 actúe como coenzima. Los niveles normales en sangre de ácido metil

malónico son 73-271 nmol/l. Cuando esta sustancia está alterada indica una alteración en el metabolismo de la vitamina B12. Las tasas elevadas de ácido metil malónico indican un trastorno en el metabolismo de la vitamina B12, antes incluso que aparezca un déficit de vitamina B12 en la analítica sanguínea.

El déficit de vitamina B12 se puede prevenir mejor, no con el análisis de esta vitamina sino con la tasa de Ácido Metil Malónico. Las tasas altas de AMM en la orina son una evidencia de una deficiencia funcional. Cuando aparece un déficit de vitamina B12 puede haber ya un problema orgánico, en cambio se puede detectar un aumento del AMM cuando solo hay problemas funcionales sin que todavía hayan ocurrido síntomas o signos de trastornos con la vitamina B12.

Como el ácido fólico puede sustituir parcialmente a la vitamina B12 en la actividad de la médula ósea, un consumo adecuado de ácido fólico puede prevenir o retrasar el desarrollo de anemia con glóbulos rojos grandes (anemia macrocítica o “anemia perniciosa”) por carencia de vitamina B12. Sin embargo, el ácido fólico o folato no puede prevenir el daño neuronal causado por la carencia de vitamina B12.

Afortunadamente sólo necesitamos cantidades pequeñísimas de vitamina B12. La cantidad diaria recomendada es de 2 microgramos al día para los adultos y los adolescentes, y unos 2,5 microgramos para la mujer embarazada o durante la lactancia, y un microgramo o menos para los niños. Las personas que no toman productos de origen animal, ni huevos ni lácteos tampoco, pueden tardar años en tener síntomas nerviosos, de anemia u otros por carencias de esta vitamina.

Aunque algunos dicen que ciertos alimentos como el miso o el tempeh (productos derivados de la soja), la alga espirulina contienen vitamina B12, realmente no

contienen esta vitamina. En lugar de esto contienen sustancias análogas a la B12, pero que no son activas y que pueden realmente bloquear la absorción de la vitamina B12 auténtica cuando el consumo es bajo. Para los lacto-ovo-vegetarianos, los productos lácteos y los huevos pueden proporcionar cantidades suficientes de B12.

A lo largo de más de tres décadas en el seguimiento nutritivo de pacientes, he conocido tres o cuatro personas con carencia grave de vitamina B12 a consecuencia de una alimentación restringida y siempre en veganos (que no consumen ni lácteos ni huevos) o en crudívoros. Dos de ellos con procesos graves a nivel neurológico y otro incluso alteraciones del comportamiento, que se resolvieron en pocos días con un aporte en lácteos más un suplemento de B12 de calidad. Pero hay autores que señalan que a veces los trastornos no son tan fáciles de recuperar y tardan tiempo o incluso pueden ser irrecuperables. Toda persona vegana que lleve más de 3 años sin tomar lácteos ni huevos debe controlar mediante análisis la concentración de esta vitamina en sangre para prevenir futuras carencias acompañadas de trastornos: anemia de células grandes, alteraciones neurológicas o incluso psiquiátricas. El análisis más recomendable es la tasa de AMM en orina.

Se ha visto también que cualquier suplemento de vitamina B12 se asimila mejor cuando es masticable, mejor que cuando se traga sin más.

Las bacterias del intestino grueso de los seres humanos también pueden generar vitamina B12, sin embargo esta vitamina no puede absorberse, ya que su síntesis ocurre después del íleon o último tramo del intestino delgado donde se absorbe esta vitamina.

Existe cierta confusión o dudas respecto a las fuentes de vitamina B12 en los alimentos y en el organismo, y

sorprende que muchos millones de personas que no toman productos de origen animal, en países como la India, no sufren déficit de vitamina B12. Es necesario investigar mucho más en relación a la dieta vegetariana y las tasas de vitamina B12 en sangre.

ALIMENTACIÓN VEGETARIANA Y VITAMINAS

Las dietas vegetarianas contienen normalmente cantidades sustanciales de fibra, potasio, ácido fólico, magnesio, manganeso, cobre, vitaminas C, E, K, y las del grupo B, y provitamina A en forma de carotenoides. Contienen gran cantidad de vitaminas del grupo B y vitaminas antioxidantes liposolubles. En cuanto a las vitaminas en los vegetales hay dos carencias: la vitamina B12 y la vitamina D. Aunque la vitamina D, que actúa más como una hormona que como una vitamina, se forma en el organismo al tomar el sol.

Para evitar dificultades la absorción de la vitamina B12, problema que se suele dar con cierta frecuencia en las personas mayores, hay que comprobar las reservas adecuadas de hierro en vegetarianos de esta edad, ya que un déficit prolongado de hierro daña la mucosa gástrica y produce atrofia gástrica, incluyendo la pérdida de ácidos gástricos y del factor intrínseco en el estómago, lo que disminuye la absorción de vitamina B12.

Hay que tener en cuenta también que la vitamina B12 puede ser destruida por megadosis de vitamina C. Esto es particularmente cierto en presencia de niveles altos de hierro en sangre, porque el hierro con un nivel alto de vitamina C se convierte en una especie de radical libre catalizado o estimulado por el hierro que puede atacar a la vitamina B12 y al factor intrínseco.

ALIMENTACIÓN VEGETARIANA Y RADICALES LIBRES

La dieta vegetariana disminuye el ataque de los radicales libres mediante los antioxidantes que aporta. Haciendo disminuir de esta manera muchas enfermedades crónicas y el envejecimiento celular.

LA ALIMENTACIÓN VEGETARIANA Y LA MENARQUÍA

Desde finales del siglo XIX la edad media de la aparición de la primera menstruación en la mujer (menarquía) se ha adelantado en unos 3 años. La composición de la dieta, y en especial una dieta rica en proteínas y grasas, puede contribuir a una edad temprana de la menarquía.

En las sociedades donde se consume más vegetales las mujeres tienen unos ciclos menstruales más largos. Esto significa que las mujeres vegetarianas están expuestas a menos estrógenos durante toda su vida, disminuyendo el riesgo de cáncer de mama.55-k La pérdida de sangre durante el período menstrual es menos al adoptar una alimentación vegetariana saludable. Además, mejoran mucho los dolores menstruales (dismenorrea) en el caso de que los hubiera antes.

Los fitoestrógenos de la soja pueden reducir ligeramente la frecuencia de sofocos debidos a la menopausia, comparados con el placebo, pero no parece que afecten a la intensidad de otros síntomas de la menopausia.

DIETA VEGETARIANA Y EMBARAZO

Según el organismo oficial *American Dietetic Association* una dieta vegetariana o vegana planificada puede proporcionar los nutrientes necesarios para un embarazo satisfactorio.9-z

Mi experiencia es que una dieta vegetariana equilibrada es la mejor durante el embarazo.

ALIMENTACIÓN VEGETARIANA EN MAYORES

Tanto las personas vegetarianas como las no vegetarianas durante "la tercera edad" tienen el riesgo de carencia de vitamina D (de ahí la importancia de tomar el sol de forma adecuada), de vitamina B12, ácido fólico, calcio y zinc. Se ha detectado que un número significativo de personas de la tercera edad con demencia presentaban déficit de vitamina B12. Esta posibilidad hay que tenerlo siempre en cuenta, tanto en vegetarianos como en no vegetarianos.

La proteína animal contiene más azufre en forma de metionina y cisteína. El exceso de estos aminoácidos produce una carga ácida más alta en la dieta omnívora, lo que favorece las enfermedades óseas y la pérdida muscular propia del envejecimiento (Sebastian A. y Renee R.).9-aa Esto ayuda a explicar, según estos autores, la mejora del equilibrio mineral y del metabolismo del esqueleto en las mujeres posmenopáusicas a las que se trató con ingestión de bicarbonato potásico.

Además la peroxidación de los lípidos se potencia cuando disminuye el pH extracelular, es decir, cuando se vuelve ácido. El pH ácido libera hierro de los enlaces seguros, y entonces este hierro libre potencia la actividad de los radicales libres, y estos favorecen ciertos trastornos y el envejecimiento. Por lo tanto, la menor ingesta de azufre y de fósforo propia de todas las dietas a base de vegetales, proporciona un beneficio significativo en la

longevidad de las personas.9-bb

ALIMENTACIÓN VEGETARIANA, ENFERMEDAD Y MUERTE

Según amplios estudios con la dieta vegetariana estricta hay una menor incidencia de obesidad, estreñimiento, cáncer de pulmón, cáncer de colon, hipertensión, enfermedades coronarias, diabetes tipo 2, cálculos biliares, divertículos intestinales, cálculos en el riñón y osteoporosis, hipertensión arterial y alteración de los lípidos o grasas de la sangre (dislipemias). Key y colaboradores han mostrado el efecto preventivo del consumo diario de fruta fresca sobre las enfermedades isquémicas del corazón, las enfermedades cerebrovasculares y el cáncer de pulmón, y han mostrado también el efecto protector del consumo de ensaladas crudas sobre las enfermedades isquémicas del corazón.

Un estudio británico donde participaban 6.000 personas mostró que la tasa de mortalidad por cáncer entre los vegetarianos, para todos los cánceres combinados, era la mitad que la de la población general.55-l

Las dietas a bases de frutas y verduras se han asociado con la reducción de las enfermedades isquémicas del corazón, diabetes y ciertos tipos de cáncer, y la disminución del riego de obesidad.

ALIMENTACIÓN VEGETARIANA Y DEPORTE

La dieta vegetariana se asocia con una mejora del rendimiento aeróbico, es decir de resistencia en el deporte.

Además la mayor parte de los estudios han demostrado que el entrenamiento físico crónico aumenta los procesos antioxidantes en varios tejidos del cuerpo. La actividad de las distintas enzimas antioxidantes se potencia mediante el ejercicio fisico.

ALIMENTACIÓN O DIETA VEGETARIANA

Recojo aquí unas palabras de F. Grande Covián, en ellas recomienda una alimentación sana. El apoyo es mayor si cabe viniendo de un especialista que no era muy dado a ideas alternativas ni favorables a la alimentación vegetariana:

"Debo decir que para el adulto, la dieta vegetariana es buena. Para la persona hecha, la dieta vegetariana no tiene contraindicación alguna. Al contrario. Una vez terminado el periodo de crecimiento puede uno alimentarse bien con la dieta vegetariana. Eso si, tiene que comer una buena variedad de vegetales para lograr el aporte proteico necesario. La variedad es lo que va a garantizar la presencia de todos los aminoácidos. El que falta en uno puede estar en otro.

Otra cuestión de interés estriba en la consecución de la vitamina B12. Esta vitamina, digan lo que quieran, es un producto animal, la fabrican las bacterias y la asimilan los animales, no los vegetales. Sin embargo, hay algo sorprendente en todo esto: se han hecho estudios, y en la sangre de los vegetarianos puros hay la misma concentración de vitamina B12 que en la de los que siguen otra dieta. ¿Es que son nuestras propias bacterias capaces de fabricar esa vitamina? No lo sé. Quizás no sea la vitamina B12 una razón para recelar de la dieta vegetariana".

Más adelante hablando de la dieta vegetariana en los Adventistas del Séptimo día (grupo espiritual-religioso sobre los que se ha hecho la mayor parte de los estudios en masa sobre la alimentación vegetariana) dice:

"Es cierto: hay estudios que confirman que la vida media entre los adultos es más larga. Y que incluso tienen una menor incidencia de enfermedades cardiovasculares, lo que coincide con nuestra opinión relativa a las grasas. Pero es que los adventistas no sólo son vegetarianos. No toman alcohol, por ejemplo. Ni fuman. Habría que saber si viven más porque son vegetarianos o porque tienen un sistema de vida distinto. Científicamente, eso es muy difícil de comprobar. En cualquier caso es muy interesante, porque el mundo camina hacia una dieta más vegetariana, con más cantidad de alimentos vegetales".[105]

ALGUNAS DE LAS MUCHAS VENTAJAS DE LA ALIMENTACIÓN VEGETARIANA

Para finalizar, hago un resumen de algunas ventajas de la alimentación vegetariana:

- Regula la función gastrointestinal. Evita el estreñimiento.
- Aporta sensación de saciedad y se ingieren menos calorías.
- Disminuye la frecuencia de obesidad.
- Disminuye y ralentiza la absorción intestinal de algunos nutrientes (hidratos de carbono, colesterol y otras grasas), lo que resulta beneficioso para las personas que tienen diabetes, exceso de colesterol y triglicéridos.
- Contribuye a reducir la incidencia de cáncer de colon.
- Disminuye la incidencia de enfermedades crónicas y degenerativas: hipertensión, diabetes, arteriosclerosis, cáncer, artrosis y artritis, esclerosis múltiple, etc.

Por qué no a la carne

14

LAS CARNES Y LOS PESCADOS

Las carnes y los pescados, por su origen y composición, pérdida ecológica, contaminación, etc., no son “alimentos” adecuados al ser humano. Nada más lejos de mi intención vetar ningún alimento; sólo quiero dar a conocer las cualidades o la falta de ellas de los alimentos de consumo humano.

En general los animales de crianza se encuentran estabulados, sin ver el sol (vacas), hacinados y sin respirar aire puro (gallinas ponedoras y pollos) y sin poder apenas moverse (cerdos, gallinas). De esta manera engordan y pesan más, pero enferman fácilmente. Se crían sobre cemento, aislados de la naturaleza, en rejas,..no pueden volar, caminar, escarbar, anidar, criar...

Al comer carne, más que preguntarnos si es carne roja o blanca, debemos preguntarnos si es una carne de un animal cuidado o respetado, o de uno explotado. Las enfermedades infecciosas que sufren por su mala alimentación y el lugar en el que se crían, son tratadas con antibióticos que intoxican más aún a la carne.

Inmediatamente después de la matanza comienzan a descomponerse los tejidos de los animales y se forman algunas sustancias muy tóxicas: **leucomaínas**, **ptomaínas**,

ácido láctico. La tensión nerviosa que sufre el animal que nota cercana la muerte produce además sustancias muy perjudiciales que ingerimos con la carne. La carne y el pescado sufren una fácil y rápida descomposición y putrefacción en el intestino humano, que es mucho más largo que el de los animales carnívoros. Además la carne se deja "curando" unos días antes de ser consumida. En esa fase hay una putrefacción, al igual que en el cadáver humano.

En el metabolismo de las carnes y pescados aparecen también otras sustancias muy tóxicas, los desechos nitrogenados: **amoniaco**, **urea**, **ácido úrico**, **creatinina**. Además contienen **hipoxantina**, **histamina** y **tiramina**.

Las carnes y los pescados son "alimentos" muy concentrados en proteínas entre el 15% y el 20%, pero no contienen, o apenas contienen, hidratos de carbono.

El ácido úrico es una sustancia desecho y aumenta mucho su concentración en el organismo cuando comemos proteínas en exceso. Especialmente las carnes y algunos pescados como los mariscos son una de las principales fuentes de ácido úrico.

Los nitratos y nitritos de sodio y potasio, como ya hemos visto, son sustancias químicas perjudiciales de empleo frecuente en el curado de las carnes y derivados, se utilizan para darles una coloración rojiza rosa.

El *World Cancer Research Fund* (Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer), reunió un equipo de prestigiosos expertos para examinar la relación entre cáncer y alimentación. El panel de expertos encontró importantes indicios de que el consumo frecuente de carne roja y carne procesada puede provocar cáncer intestinal. Comer mucha carne también se vinculó al cáncer de esófago, pulmón y estómago.84-l

Cuando se abusa de la carne se produce **acidez** de la

sangre como consecuencia de las sustancias derivadas de su metabolismo, entre ellas la urea y el ácido úrico. Además se altera el conducto digestivo y la flora bacteriana, aumentando la flora de putrefacción y las sustancias tóxicas derivadas de ella.

La carne contiene un exceso de proteínas, colesterol y sodio, y le falta fibra, potasio y otros minerales y vitaminas. Los estudios estadísticos demuestran claramente que los vegetarianos tienen menos tasas de trastornos cardiocirculatorios, hipertensión y cáncer.

Un motivo para no comer, o apenas comer carne, es el de destruir la mínima cantidad posible de vida. Al comer carne la pérdida de vida es mayor aún que cuando comemos pescado, y cuando comemos pescado la pérdida ecológica es mayor que cuando comemos cereales, frutos secos, verduras o frutas.

El respeto a la vida está en la base de una alimentación sana, aunque este respeto pueda igualmente encontrarse en la mesa de aquel que aún comiendo carne y pescado lo hace con mucha moderación y de vez en cuando, ni mucho menos todos los días. Recordamos aquí al indio americano que pedía perdón al espíritu del animal que iba a ser abatido, porque lo necesitaba para alimentarse y al del árbol porque le era necesario para calentarse y cocinar. Qué lejos de la actitud preponderante de ciertos “cazadores” de hoy en día que sienten placer al ver caer muerta la pieza, ¡caiga lo que caiga! El verdadero sentimiento de goce en la vida nunca puede ir acompañado de la aniquilación de la vida externa, ni de la propia.

No aconsejo comer estos alimentos y mucho menos en la cantidad de hoy en día. Es un error pensar que hay que comer carne todos lo s días y que es un alimento imprescindible. Aún podemos recordar, si queremos, como en nuestra niñez el pollo asado de los domingos era un

plato extra y que además formaba parte de una “comida de domingo”.

Con cierta frecuencia oímos decir que alguien prefiere comer carne debido a que las frutas y verduras están contaminadas con muchas sustancias químicas. Estas personas procuran una disculpa para no cambiar, sin darse cuenta que la carne de los animales acumula con facilidad las sustancias químicas contenidas en los alimentos que comen. La hierba y los piensos que ingieren han sido muy “tratados” o mejor dicho mal-tratados. Barbara Parham cita un estudio de la Universidad de Iowa, en Estados Unidos, donde comprobaron que la carne contiene 13 veces más DDT que las verduras. Y según este estudio la mayor parte del DDT almacenado en el cuerpo humano proviene de la ingesta de carne. Según Harvey Diamond, de todos los residuos químicos tóxicos que se encuentran en los alimentos que se consumen cada día en los Estados Unidos, menos del 10 por ciento proviene de las frutas, las verduras y los cereales. Más del 90 por ciento proviene de los productos animales. Los animales criados por el sistema estándar, tienen en el cuerpo una concentración peligrosamente alta de esas toxinas químicas, debido a que durante toda su vida han comido productos tratados con tóxicos biocidas, productos que matan la vida.16-b

Grande Covian subraya: “la población estadounidense consume aproximadamente una tonelada de cereales por cabeza y por año. Pero menos de 100 kilos son consumidos directamente por sus habitantes; los 900 kilos restantes se emplean en la alimentación del ganado destinado a la producción de carne”. En el mismo artículo de prensa señala: “Si los alimentos de origen vegetal se distribuyesen equitativamente, podríamos suministrar unas 6.000 kilocalorías de energía vegetal por día a cada uno de los habitantes de la Tierra… Calculando un suministro de 6.000 kilocalorías por cabeza y por día, es decir la media actual, podríamos alimentar a unos 11.000

millones de personas".100-f No hay hambre por falta de alimentos, sino por que están mal repartidos.

Según la teoría clásica, aceptada actualmente por los nutricionistas, las proteínas sobrantes se metabolizan para generar calorías, pero no se almacenan por falta de depósitos en el organismo. En la década de los años 70, Lothar Wendt, mostró que existían depósitos de proteínas en la membrana basal de los capilares sanguíneos. Esta acumulación proteica, según Wendt, dificulta el paso de nutrientes hacia las células y de sustancias de desecho hacia las venas en dirección a los órganos de eliminación, provocando serios problemas de salud.

La membrana basal rodea a las células de los vasos sanguíneos y les da solidez. Debido a la barrera impuesta por el depósito de proteínas las células que rodean al capilar sufren carencia de nutrientes. Wendt relaciona el exceso de proteínas en la dieta con los procesos de arteriosclerosis, hipertensión y diabetes del adulto. Para Wendt estas enfermedades son más un problema de depósito de proteínas en los capilares y arterias que un trastorno del metabolismo de las grasas y los carbohidratos. Si se realiza una alimentación excesiva en proteínas, las células internas de los vasos sanguíneos (células endoteliales) comienzan a acumular proteínas debajo de ellas (en la capa íntima), dando lugar a un depósito proteico subendotelial que va estrechando la luz arterial y que dificulta el paso de sangre, con los trastornos que ello acarrea.82-e (*Revista Natura Medicatrix*).

Otro lugar de acumulación de proteínas de depósito es el espacio intersticial. Se trata del espacio existente entre los vasos sanguíneos, vasos linfáticos, terminaciones del sistema nervioso vegetativo y las células de los tejidos. Este depósito igualmente obstaculiza el paso de nutrientes y sustancias de desecho.82-f

Hace un siglo R. Steiner señalaba que "*La mayor parte de las arteriosclerosis vienen de comer demasiadas proteínas"*. Igualmente señalaba Steiner que "*cuando uno come demasiada proteína no va al cuerpo sino a las heces… pero antes de ser expulsada permanece por un tiempo en el intestino y se vuelve tóxica e intoxica todo el organismo. Esta intoxicación a menudo se dirige a la esclerosis arterial y muchas personas tienen arteriosclerosis y a una edad temprana porque se sobrealimentan con proteínas"*.41

Las investigaciones actuales están confirmando que no sólo el consumo de grasas favorece la arteriosclerosis, sino que el consumo excesivo de proteínas también es causa primera de la degeneración de las arterias.

Citamos a H. M. Shelton: "*Con frecuencia oímos que las proteínas de la carne son más fácilmente asimilables que las de los vegetales. No hay ninguna evidencia de ello y además puede argumentarse por otro lado que la frecuencia de manifestaciones alérgicas debido al uso de alimentos animales indica que estos son menos asimilables que las proteínas vegetales*".

Cuando el fuego o las brasas entran en contacto directo con la carne (barbacoas, asados a la parrilla, pollos a las "placas de butano") se forman hidrocarburos aromáticos, como el **benzopireno**, que también son cancerígenos. La acción directa de las llamas o brasas sobre las gotas de grasa que caen de la carne del animal, provoca un aumento considerable de estas sustancias, que a través del humo desprendido, se adhieren a la carne y hacen aumentar su poder cancerígeno.

Por último, señalar que al comer la carne podemos recoger cierta energía sutil del alimento que no nos ayuda en nuestro camino evolutivo. Cualquier alimento contiene una energía que une los átomos, las moléculas y las células hasta que se separan por la masticación, digestión y asimilación. La energía que acompaña a la carne y que

une a las células, moléculas y átomos, se desprende mediante este proceso y pasa al interior del organismo.

UN MOTIVO PARA ELEGIR NO COMER CARNE

Para conseguir más terreno de cultivo y utilizarlo en la alimentación del ganado se han talado desde siempre árboles, se han quemado setos y se han destruido bosques, con los que ha disminuido la capacidad depurativa del aire contaminado de CO_2.

La carne que se come en Europa proviene de animales que han sido criados con soja, en gran parte transgénica, proveniente de Brasil, donde se están desbastando amplias zonas de terreno y de bosque para cultivarla. Tenemos cierta responsabilidad en la deforestación del Amazonas cuando comemos esa carne criada con la soja proveniente del otro lado del atlántico.

MÉTODOS ACTUALES DE GANADERÍA

Las técnicas de ganadería actuales favorecen el hacinamiento y la inmovilización de los animales en lugares insalubres: se crían con falta de espacio, de movimiento, de aire y de sol, lo que altera el equilibrio fisiológico de los animales. Además son transportados en pésimas condiciones y con frecuencia tratados con sedantes para que estén más tranquilos durante el traslado.

Se prioriza la producción, por encima de la salud de los animales. Se les atiborra o ceba de comida para un rápido engorde. Finalmente se les agota, en detrimento de su salud. Se les aporta comida no adecuada, forraje desequilibrado con abonos químicos y contaminado con herbicidas, insecticidas, etc. Estos animales enfermos no

pueden favorecer la salud humana.

Muchos animales presienten su muerte antes incluso de entrar en el matadero, lo que les provoca un fuerte estrés que impregna la carne y que luego ingerimos. El estrés de los animales produce una gran descarga de adrenalina que determina una acidificación precoz de la carne. La carne pierde agua y se vuelve más blanda y pálida, y se descompone con una mayor rapidez.82-g

Como señala Frederic Vinyes, el estrés físico que sufren los animales (por hacinamiento, cansancio, hambre y sed) produce un agotamiento de las reservas de glucógeno en las células musculares del animal. Esto da lugar a que se produzca poca cantidad de ácido láctico (responsable del "rigor mortis" o rigidez cadavérica) en la carne muerta.82-h

En las últimas décadas el consumo de carne ha ido aumentando en relación al aumento del poder adquisitivo. Quedaron atrás los tiempos del pollo de los domingos, el cordero de San José, el cerdo para San Martín y el pavo de navidad. Ahora se come carne todos los días y a cualquier hora y se le considera un gran alimento y además necesario.

Las carnes son ricas en grasas saturadas, que hacen elevar el colesterol en sangre y carecen de la fibra que favorece la regulación de la motilidad intestinal.

¿LA CARNE MADURA O SE PUDRE CUANDO EL ANIMAL HA MUERTO?

Vic Sussman subraya, "*A pocos comedores de carne les gustaría escuchar las palabras putrefacción, rigor mortis, y descomposición aplicadas a su solomillo y su asado. Pero la carne es la carne, aunque los eufemismos maduración, endurecimiento y acción enzimática sean más agradables para*

el oído”.68-a

La célula muscular del animal contiene glucógeno (“almidón animal”) que es una sustancia acumulada como reservorio. El glucógeno se transforma, en el animal muerto, en glucosa, y ésta, en ácido láctico (por la glucolisis anaerobia o a falta de oxígeno). La presencia de ácido láctico acidifica la carne (su pH desciende a 5,5) lo que da lugar a la rigidez generalizada del cadáver.

Esta carne del animal muerto o en fase de rigidez no resulta apropiada al consumo. Tiene que pasar un tiempo para que se vaya ablandando, lo que eufemísticamente conocemos como **maduración** o **curado** y que realmente es una putrefacción.

Una vez muerto el animal, en sus células se producen reacciones enzimáticas internas que desintegran sus propias proteínas, transformándolas en aminoácidos. Los aminoácidos son atacados por microorganismos y producen ciertas sustancias tóxicas: aldehídos, cetonas y sulfuros, que entre otras cosas pueden producir dolores de cabeza; la histamina, presente sobre todo en la carne de cerdo, favorece la aparición de reacciones alérgicas e inflamatorias; además puede aparecer la tiramina que es vasoconstrictora o la hipoxantina, con su efecto estimulante.82-i

Las alteraciones que pueden ocurrir en la carne son:

- Agriado: Debido a la formación de ácidos como el ácido fórmico, acético, butírico, propiónico, etc. Puede ser por la acción de sus propias enzimas.
- Putrefacción: Debido a la descomposición anaerobia (sin aire) de las proteínas dando lugar a sustancias fétidas como el sulfuro de hidrógeno, mercaptanos, indol, escatol, amoniaco, aminas, etc.

TÓXICOS QUE SE GENERAN EN LA

MANIPULACIÓN Y EL PREPARADO DE LA CARNE

La carne sometida al cocinado intenso da lugar a una serie de sustancias cancerígenas, como las **aminas heterocíclicas (AHC)**, resultantes de la acción sobre la creatina y los aminoácidos de la carne. A mayor temperatura mayor cantidad de AHC se producen, especialmente se forman en grandes cantidades en los asados y frituras de carne.

En la conservación de las carnes se utilizan los **nitratos** y los **nitritos de sodio** y **potasio** para darles una coloración rojo-rosa; son muy utilizados en charcutería (salchichas, chorizo,..) o en la cura de jamones. Con cierta frecuencia los nitritos se combinan con aminoácidos y se convierten en **nitrosaminas**, por ejemplo cuando las grasas de las carnes sufren altas temperaturas, en las parrilladas o los fritos cuando se tuesta mucho el alimento.

Las **aminas heterocíclicas**, el **benzopireno** y las **nitrosaminas**, que se producen al cocinar la carne, son capaces de producir mutaciones genéticas en las células, que favorecen la aparición de cáncer. Se ha demostrado la relación del habitual consumo de carne con los cánceres de colon, estómago, esófago y mama en la mujer. Los caldos de carne pueden contener también muchas de estas sustancias.

Los despojos (órganos y vísceras) como el hígado o los riñones acumulan más residuos de hormonas, medicamentos, químicos ambientales y pesticidas agrarios que el resto de la carne. Además, por ser órganos de eliminación, acumulan diversas sustancias de desecho.

En la carne encontramos también sustancias residuales del metabolismo del animal: **urea**, **purinas**, **ácido úrico** y **creatinina**, que por ser tóxicos, nuestro organismo tiene

que neutralizar y eliminar. Las purinas se transforman en nuestro organismo en **ácido úrico**, que si se acumula y deposita puede dar lugar, entre otras cosas, a la gota.

Otro componente que tiene la carne es la **hipoxantina**. Se trata de una purina estimulante o excitante de efectos parecidos a la cafeína. De ahí su efecto euforizante, creando además cierta adicción. El efecto estimulante de la carne, señala Frederic Vinyes, no se debe, en ningún caso, a su riqueza en proteínas, vitaminas del grupo B, hierro o zinc, sino a su contenido en hipoxantina.

En la carne de cerdo y en carnes muy "maduradas" o mal conservadas, la proliferación bacteriana puede producir aminas vasoactivas, como la **histamina** y la **tiramina**, que pueden provocar reacciones alérgicas, inflamatorias e hipertensión.

Una alimentación excesivamente rica en proteínas, como ocurre cuando ingerimos carne, obliga al hígado y a los riñones a un exceso de trabajo con el fin de neutralizar y eliminar los residuos tóxicos del metabolismo de las proteínas de la carne (**amoniaco**, **urea**, **ácido úrico**). Este sobreesfuerzo puede ser especialmente contraproducente en las personas con esos órganos enfermos.

Todas las carnes, y en especial las vísceras, contienen unas moléculas, los ácidos nucléicos o nucleótidos (elementos del núcleo celular), que el organismo metaboliza transformándolos en ácido úrico y que necesariamente será eliminado por la orina. Cuando los riñones se ven sobrecargados en su función eliminatoria no se elimina del todo dicho ácido, se acumula en la sangre y luego se deposita, en las articulaciones dando lugar a la gota y en el riñón a cálculos renales.

En la carne podemos distinguir, a simple vista, depósitos de grasa debajo de la piel y entre los músculos, pero hay también grasa invisible infiltrando los haces

musculares, especialmente en el ganado porcino. El cerdo es el animal que contiene más grasa en su carne, le siguen, la oveja, la vaca y las aves, por este orden.

Cometemos un grave error si creemos que el jamón cocido es un alimento fácil de digerir y sano para los niños, sin darnos cuenta de que puede ser incluso más perjudicial que el jamón normal por ser tratado con calor. El calor altera las proteínas, las vuelve más indigestas y genera sustancias tóxicas.

Las vísceras son más ricas en colesterol, destacando por mucho los sesos.

DIFERENCIAS DE LOS SERES HUMANOS CON LOS ANIMALES CARNÍVOROS

A continuación podemos ver las diferencias más importantes que existen entre nuestro organismo y el de los animales carnívoros.

Nuestro cuerpo no está equipado con unos colmillos (ni con garras) adecuados para desgarrar la carne como en el caso de los animales carnívoros. Hace falta la labor de los carniceros con sus cuchillos para poder consumir la carne.

Los seres humanos tenemos una **saliva que contiene ptialina (amilasa salivar)** con el fin de digerir los almidones y es ligeramente alcalina, algo que no está presente en los carnívoros. En cambio, la de los animales carnívoros es ácida, lo que facilita la digestión de las proteínas de la carne y no contiene amilasas.

En los animales carnívoros, el movimiento de su mandíbula es de apertura y de cierre de la boca, con lo que sólo pueden morder a sus presas y desgarrar la carne. La mandíbula humana, además de movimientos de apertura y cierre, permiten también los **movimientos**

laterales que posibilitan triturar e insalivar bien los alimentos.

El estómago de un carnívoro segrega diez veces más **ácido clorhídrico** que el nuestro. Esta concentración digiere rápidamente la carne.

Los animales carnívoros tienen la capacidad de eliminar enormes cantidades de colesterol y poseen una enzima llamada *uricasa* que descompone el ácido úrico. Nuestro hígado sólo puede hacer frente a una pequeña cantidad de colesterol y **carecemos de uricasa**.

El aparato digestivo de los carnívoros es corto, unas tres veces la longitud del tronco. El del ser humano tiene unas **10 - 12 veces la longitud de su tronco**. La longitud de su intestino se encuentra en relación directa con la necesidad de digerir la celulosa que acompaña a los alimentos. Esta celulosa no aparece en la alimentación de los animales carnívoros, mientras que existe en cierta cantidad en el ser humano. En un intestino tan largo como el del ser humano la carne sufre con facilidad una putrefacción, originando sustancias tóxicas (**cadaverinas**, **indol**, **escatol**). Este efecto se agrava si se padece estreñimiento crónico.

Los estudios realizados por Popovich, prueban, en contra de lo que se pensaba hasta ahora, que también los seres humanos podemos aprovechar los procesos de fermentación que acontecen en nuestro intestino grueso, degradar parte de la fibra vegetal y abastecernos de suficiente vitamina B12 y aminoácidos, a partir de una dieta a base de vegetales crudos.82-j

Todo lo que hemos visto hasta ahora indica que el cuerpo humano no está preparado para ingerir grandes cantidades de carne.

ALIMENTOS VEGETALES Vs. ALIMENTOS DE

ORIGEN ANIMAL

ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	ALIMENTOS VEGETALES
Aportan pocos antioxidantes. No contienen vitamina A, C, D, E, K ni apenas ácido fólico. Sólo órganos como el hígado contienen ácido fólico y vitamina A y D, pero contiene además sustancias de desecho tóxicas para el organismo.	**Contienen antioxidantes:** Carotenos (provitamina A), Vitamina C, E, Selenio.
No tienen sustancias bioactivas secundarias o micronutrientes.	**Sustancias bioactivas secundarias o micronutrientes:** bioflavonoides, isoflavonas, carotenoides, compuestos sulfurosos, antocianinas, terpenos.
[illegible]	Muchos alimentos vegetales siguen madurando tras su recolección.
Contienen sustancias nocivas para la salud.	Apenas hay sustancias nocivas, que se encuentran en pequeñas concentraciones.
No contienen fibra vegetal.	Contienen fibra vegetal, previniendo con la fibra insoluble (el estreñimiento, la aparición de divertículos, hemorroides, cáncer de colon y recto), y con la soluble (el colesterol alto, protección de la mucosa intestinal, diabetes).
Coeficiente potasio/sodio: contienen mucho más sodio que potasio.	**Coeficiente potasio/sodio: contienen mucho más** potasio que sodio.
Coeficiente calcio/fósforo: es bajo en los alimentos de origen animal, pues contienen mucho fósforo. De ahí que pueden actuar como descalcificantes.	**Coeficiente calcio/fósforo: es** alto en los vegetales. Contienen más calcio que fósforo.
Son alimentos acidificantes.	**Son alimentos** alcalinizantes.
Contienen grasas saturadas y colesterol (excepto el pescado azul que contiene grasas insaturadas).	**Contienen grasas insaturadas.** Ácidos grasos poliinsaturados, excepto los aceites de coco y palma.

EMBUTIDOS

Los embutidos contienen una cantidad muy elevada de grasa, suelen contener muchos aditivos (nitratos, nitritos, sulfitos, polifosfatos y potenciadores del sabor como el glutamato).

Los embutidos cocidos se someten a 80 ºC durante un periodo de 3-4 horas. Si los embutidos son de carne cocida

todavía es peor ya que a mayor temperatura se produce también una mayor cantidad de sustancias cancerígenas en la carne (**nitrosaminas**, **hidrocarburos aromáticos policíclicos –**HAC–, **aminas heterocíclicas**).

UNA VISIÓN AMPLIADA DE LA CARNE

Desde una visión antroposófica de la alimentación, como veremos más adelante, la carne introduce algo que se vuelve una "sustancia extraña" en los seres humanos. Debido a que el sistema nervioso es de esta manera influenciado por el exterior puede volverse susceptible a varias enfermedades nerviosas. Rudolf Steiner recomienda especialmente no consumir carne en las personas con enfermedades del sistema nervioso. Dichas enfermedades: esclerosis múltiple, parkinson, esclerosis lateral amiotrófica… son cada vez más frecuentes. Steiner también señala "*Cuando una persona obtiene sus proteínas de una dieta vegetariana que requiere un trabajo mayor, desarrolla fuerzas que le fortalecen su sistema nervioso"*.41-a

Las proteínas que ingerimos tienen que ser transformadas totalmente en sustancia inerte mediate los procesos de digestión, y luego debe ser reconstruida en proteína por el propio cuerpo vital del ser humano y entonces se convierte en una proteína humana. Humanizamos los restos de las proteínas que ingerimos, una vez han sido totalmente desnaturalizadas a través de los procesos de digestión y asimilación.

Como indica Wendy E. Cook, nuestro cuerpo es capaz de excretar sólo 8 g de ácido úrico por día, pero si comemos medio kilo de carne podría dejar un residuo de 19 g de ácido úrico. Ese exceso de ácido úrico no podrá ser eliminado fácilmente. Ese ácido acumulado en el organismo humano tiene inicialmente un efecto estimulante y su estructura es similar a la cafeína.40

Rudolf Steiner habló de las ventajas de no comer carne: "*Hay una cierta ventaja en comer solo plantas, no carne. Uno no se cansa tan rápidamente. Dentro del organismo no se encuentra tan cansado ya que no se deposita todo el ácido úrico y sus sales. Uno no se cansa tan rápidamente y mantiene una mente más clara y puede pensar con más facilidad*".41-b

En la carne existe, como hemos visto, la **hipoxantina**, cuya concentración aumenta a medida que pasan los días sin ser consumida. Esta sustancia tiene una estructura química muy parecida a la de la cafeína (café), teína (té), teobromina (cacao) con los que comparte muchos de sus efectos. Son sustancias estimulantes del tejido nervioso y pueden modificar la conducta. Como señala Xavier Uriarte, pueden originar hiperactividad, insomnio, excitación e irritabilidad.56-l

Carlo Sirtori cree que la mayor agresividad que provoca un consumo abundante y frecuente de carne y pescado, se debe a una mayor irritabilidad ocasionada por un descenso de los niveles de calcio en la sangre. El exceso de fósforo presente en las dietas ricas en carne y pescado interfiere la absorción intestinal de calcio.82-k Concentraciones altas de fósforo pueden reducir los niveles de calcio e incrementar la pérdida de masa ósea, si la ingesta de calcio es baja. Recordamos, que entre otras funciones, el calcio es imprescindible en la propagación del impulso nervioso.

POR QUÉ DECIR NO AL CONSUMO DE CARNE

- La carne incluye gran cantidad de grasas saturadas y colesterol, además no contiene fibras, a diferencia de los alimentos vegetales. Muchas enfermedades se relacionan con el consumo de carne y especialmente carnes grasas en exceso.

- Contiene tóxicos originales de la carne: leucomaínas, bases xánticas, ptomaínas, bases creatínicas, purinas, ácido láctico. Las ptomaínas son sustancias tóxicas que se forman en el momento de la muerte del animal. Las leucomaínas se producen por la autolisis que comienza inmediatamente después de la matanza. Las bases xánticas (como la hipoxantina) que provienen de los núcleos celulares, de efecto estimulante.
- Incluye una gran cantidad de purinas. Entre las que se encuentran. Además en el metabolismo orgánico se forma el ácido úrico a partir de las purinas.
- Gran contenido de tóxicos metabólicos y restos ácidos: amoníaco, urea, ácido úrico, creatina, indol, escatol, que deben ser neutralizados en el hígado y eliminados por el riñón. Estos órganos se ven sobrecargados por este motivo. En la zona grasa de la carne se acumulan también muchas sustancias tóxicas, medicamentos, antibióticos, hormonas, etc., que ingerimos con la carne.
- Tóxicos que se originan en la digestión de la carne. Sustancias nocivas surgidas de la putrefacción intestinal: ácidos grasos volátiles. Los alimentos cárnicos se descomponen y sufren putrefacción en el intestino, irritando las mucosas intestinales y alterando la flora bacteriana, aumentando los bacilos coliformes en detrimento de los acidófilus.
- Incluye también residuos de fármacos (antibióticos, hormonas, sedantes, etc.) que se utilizan en el tratamiento de las enfermedades de los animales. Muchos ganaderos por ignorancia suprema o con mala fe, mezclan antibióticos en el pienso del ganado para acelerar su crecimiento. Esta práctica está totalmente desaconsejada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) ya que con ello proliferan cepas de bacterias resistentes a dichos antibióticos.

- Los antibióticos que se administran a los animales y que luego los ingerimos con la carne o la leche, pueden afectar y modificar la flora bacteriana.
- La carne provoca una acidificación de la sangre.
- El estrés de la muerte impregna a la carne de adrenalina y otras sustancias tóxicas. La emocionalidad del animal puede impregnar la carne del animal que presiente la muerte.
- Contaminantes ambientales, procedentes de lo que come, bebe y respira el animal, y que con el paso del tiempo se va acumulando en sus órganos y en la grasa. A destacar los metales pesados (plomo, mercurio, cadmio) y los pesticidas, insecticidas, herbicidas, que ingieren con la comida y que concentran en el cuerpo.
- Los animales enferman frecuentemente debido a los lugares insalubres que habitan, por su hacinamiento y por el estrés que les produce. Muchas de estas enfermedades, como ocurre en el ser humano, no se diagnostican ni tan siquiera con análisis clínicos, hasta que se encuentran en fases muy avanzadas. Esto quiere decir que podemos estar comiendo carne de animales enfermos, pero no diagnosticados.
- Los animales reciben alimentos artificiales en la forma actual de crianza y su cuerpo enferma. La carne que comemos también está enferma.
- A la hora de su traslado se suelen utilizar sedantes para que puedan aguantar mejor. Sedantes que impregnan a la carne.

PARASITOSIS

Las carnes y los pescados, además de los inconvenientes ya vistos en cuanto a su consumo, pueden contener parásitos, y estos son los más conocidos:

- La triquina. Pequeño parásito cuyas larvas enquistadas se transmiten a través de la carne, cruda o poco hecha, de cerdo o de caballo, infectados.
- La tenia. Cuyas larvas o cisticercos se transmiten a través del consumo de carne, cruda o poco hecha, de cerdo (tenia solitaria) o de caballo.
- El anasakis. A menudo presente en el pescado crudo, pero que raramente se implanta en el ser humano.
- El botriocéfalo. Proveniente del pescado crudo.

PRODUCCIÓN DE CARNE Y CONTAMINACIÓN

El informe de la ONU sobre alimentación y agricultura del año 2006 concluye que la ganadería es uno de los principales responsables del calentamiento climático. La contribución de la ganadería a dicho cambio climático tiene un gran efecto, y es incluso más elevado que el del transporte.

La cría animal es responsable del 65% de emisiones del óxido nitroso, un gas que contribuye al recalentamiento global 296 más veces que el CO_2. El metano emitido por la digestión de las vacas (que toleran mal la alimentación a base de piensos compuestos) actúa 23 veces más que el CO_2. El 37% del metano mundial proviene de los rumiantes.

El informe de la ONU concluye también que la cría de animales se encuentra entre las actividades más perjudiciales para los recursos del agua, a causa del vertido masivo de pesticidas y excrementos de animales en los cursos del agua.

EFECTOS SECUNDARIOS DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE

Muchos son los efectos perjudiciales de la producción intensiva de carne, a continuación numeramos los más importantes:

- Deforestación para aumentar los pastizales, campos de cereales o soja para dar de comer a los animales. Esto influye en el cambio climático.
- Erosión de la tierra, debido al cultivo intensivo para el consumo animal. Desertización.
- Favorece el efecto invernadero y el cambio climático, por la contaminación de los gases expulsados por los animales (metano), o por la fermentación de sus alimentos.
- Monocultivo y destrucción de la biodiversidad. Es lo que ocurre con la soja en Brasil
- Mayor consumo de sustancias químicas, antibióticos (aparición de resistencias)
- Contaminación de la tierra, aguas subterráneas (acuíferos) y del aire (por la emisión de gases de los animales). Contaminación por nitratos, purines…
- Cría de animales enfermos en condiciones antinaturales o no salubres. La carne de estos animales se convierte en caldo de cultivo de enfermedades crónicas en los que la consumen.
- Residuos químicos contaminantes: purines de las granjas de cerdos.
- Importación de alimentos del tercer mundo para alimentar los animales del "primero", con graves consecuencias para los habitantes de esos países.
- Hambre en el tercer mundo. El Consejo para la Alimentación Mundial de la ONU calculó que si se dedicara al consumo humano directo tan sólo entre el 10% y el 15% del grano que se destina al ganado, se erradicaría el hambre en el mundo, con un aporte calórico suficiente.

MÁS COSAS A TENER EN CUENTA CON LA CARNE

Algunos animales son forzados a sobrealimentarse, por ej. las ocas. Su hígado, una vez enfermo, es utilizado como paté o "foie gras", en francés hígado graso. En medicina el hígado graso es un hígado enfermo.

Los pesticidas usados en el campo se concentran más en la carne que en las verduras o en las frutas. No sirve el argumento de que todo está contaminado, la carne está mucho más contaminada que las verduras.

Se utilizan tranquilizantes, somníferos y otros medicamentos, a veces ilegales y sin control en la crianza animal. Entre otros motivos para facilitar el transporte.

Los animales en las granjas son “mercancías”. No se les contempla como seres “sintientes”.

PÉRDIDA ECOLÓGICA CON EL CONSUMO DE CARNE

Una alimentación sana es recomendable para nuestra salud pero también lo es para la salud de la Tierra. El elevado o excesivo consumo de carne, por ejemplo, y la superexplotación de los animales acarrea graves consecuencias que no se tienen en cuenta.

Una de las razones para no recomendar la carne para el consumo humano, como ya comenté antes, es la pérdida ecológica que tiene lugar cuando la consumimos. Destruimos menos cantidad de vida cuando comemos los vegetales que cuando comemos carne.

Como dice el reconocido Marvin Harris, cuando el cereal se convierte en carne hacen falta nueve calorías para conseguir una caloría en forma de carne para el consumo humano. Varios estudios citados por Harvey Diamond indican que se necesitan 30 kg de vegetación para producir sólo 1 kg de carne. Según Grande Covián para obtener un kg de carne con un valor calórico de 270 kilocalorías habrá que suministrar de 1600 a 1900 kilocalorías de pienso.

Según Hodding Carter: “*La producción de las proteínas que obtenemos de la carne de vacuno requiere por lo menos*

25 veces más energía que producir una cantidad comparable de proteínas de cereales". Harvey Diamond señala que: "*por cada hectárea de tierra dedicada al consumo humano en los Estados Unidos, se dedican 20 a la alimentación del ganado. Y se necesita 500 veces más cantidad de tierra para producir un kilogramo de carne de vacuno que para producir la misma cantidad de productos agrícolas*".16-c

Citando a John Robbins: "*La misma hectárea de terreno que sólo puede producir 190 kg de carne de vacuno puede dar más de 23.000 kg de patatas*".34

Según el ejemplar del 6 de junio de 1968 de *Chemical Industry* son necesarias 1.250 libras de proteína vegetal para producir 75 libras de proteína de vaca, un factor de rendimiento de tan sólo el 6%, o una proporción de 17:1. El correspondiente factor de rendimiento para el cordero es el 9% (11:1); para el cerdo, 15% (6,6 a 1); mientras que el convertidor más "eficiente" de proteína, el pollo, sólo produce 2,5 libras de proteína por cada 8 libras de proteína vegetal consumida, un factor del 32%, o poco menos que 3:1.

Mientras producimos tanta carne una parte importante de la humanidad pasa hambre y no tiene qué comer. Una cantidad de tierra cultivada de vegetales puede alimentar veinte veces a más personas que cuando los productos de la tierra son utilizados para alimentar a los animales de los que nos comemos su carne. Según Milo Hasting "*por cada unidad de alimento producido en forma de carne se consumen cerca de 16 unidades de sustancias nutritivas vegetales*" (H.M. Shelton). En cambio, no hay perdida ecológica cuando comemos fruta. El árbol nos brinda sus frutas, verdaderos concentrados de la energía solar, sin que para ello tengamos que cortar sus ramas, la fruta madura casi se cae por sí misma del árbol. No hay destrucción alguna cuando comemos fruta, y en el medio natural cuando defecamos en el campo favorecemos la propagación de la semilla del árbol. En realidad todo fruto

se sirve o intenta servirse del ser humano y de su paso por su aparato digestivo para volver a la tierra y poder germinar en ella. Es una muestra más de la acción cooperativa en la naturaleza, de las interrelaciones ecológicas que mantienen y favorecen la vida.

Como resultado del consumo de carne se produce una pérdida ecológica importante, y esta pérdida del rendimiento de los alimentos, mientras las dos terceras partes de la humanidad pasan carencias alimenticias o hambre, es otro de los motivos por los que no consideramos la carne como un alimento sano.

PESCADO

El patrón de los ácidos grasos del pescado es diferente a los de la carne. Los ácidos grasos saturados, que abundan en la carne y que son perjudiciales para la salud, en los pescados sólo llegan del 15% al 30%. El resto son lípidos con ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, muchos más recomendables que los saturados. Estas grasas son más saludables si se cocina el pescado a baja temperatura, nunca frito.

El pescado blanco y el azul se diferencian en su contenido en grasa. El pescado blanco o magro contiene menos grasa, entre el 0,3% y el 2% de grasa. El pescado azul o graso tiene un contenido elevado de grasa, entre el 8% y el 25%. Ejemplos de pescado blanco son: merluza, bacalao, lenguado, salmonete, rape, etc. Y como ejemplos de pescado azul: atún, sardina, arenque, salmón, caballa (verdel), jurel (chicharro), etc.

Los productos de la pesca contienen ácidos grasos poliinsaturados en cantidades entre el 25% y el 45% en los pescados, del 40% al 50% en los crustáceos (cangrejo de río, gambas, langostinos, langosta, cigala, centollo...) y del 30% al 45% en los moluscos bivalvos (mejillón, ostra,

almejas, vieiras, navajas…). Entre ellos encontramos el ácido linoleico, de la familia de los omega-6 y los ácidos EPA (eicosapentanoico) y DHA (decosahexanoico) de la familia de los omega-3. También en mucha menor cantidad contienen ácidos grasos monoinsaturados y saturados, y colesterol.

Los ácidos grasos DHA y EPA, por su elevado grado de insaturación se oxidan fácilmente, lo que hace que estas grasas se enrancien con facilidad.

Si el mar está contaminado el pescado también lo estará, y si las sustancias tóxicas se acumulan en la grasa también aparecerán en la grasa del pescado. Las sustancias tóxicas se van acumulando en el organismo del pescado, y más aún en los pescados de mayor tamaño como el atún o el pez espada que se comen a los pescados más pequeños. La anchoa, la sardina, la caballa, contienen menos tóxicos que los pescados más grandes, situados en los niveles superiores de la cadena alimenticia, como el atún, el pez espada, el cimarrón o el tiburón que se alimentan de los más pequeños. El atún y sobre todo el pez espada, están contaminados por mercurio, PCB (bifenilos policlorados) y dioxina que abunda en el fondo del océano. Según parece, el bonito es el menos contaminado de los atunes en conserva. Los residuos que las industrias vierten al mar son la causa de que en el pescado se acumulen dioxinas, PCB, fosfatos y mercurio.

Como norma es mejor evitar ciertos pescados, como por ejemplo el pez espada (contaminados con plomo y PCB), el pescado blanco de lago (contaminado por PCB), las ostras, los mejillones, las almejas (plomo) y las especies de atún grandes. El pescado menos contaminado en un estudio de la Unión de Consumidores resultó ser el lenguado.79-j

Los moluscos (mejillones, ostras y almejas, etc.) se alimentan filtrando litros y litros de agua, reteniendo las

partículas sólidas que hay en ella, y por ello acumulan componentes químicos y algas tóxicas que captan del agua contaminada, especialmente si se encuentran cerca de grandes ciudades.

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE UNA MALA ALIMENTACIÓN

En un país como es los Estados Unidos, el consumo anual de cereales para el consumo humano es de 77 kg por persona, mientras que su equivalente en pienso para animales es de 663 kg. Es decir casi 10 veces más. Y estamos utilizando alimentos con animales cuando podríamos dar de comer a los seres humanos.

La eficacia de conversión de los vegetales en carne animal depende de la clase de animal. De la energía que podríamos ingerir en forma de vegetales solo ingerimos una pequeña parte cuando comemos esos alimentos "transformados" en forma de carne. Cuando comemos carne de cerdo ingerimos el 18% de la energía equivalente que ha consumido el cerdo. Si comemos pollos utilizamos el 10% de la energía ingerida por él, y cuando comemos carne de vaca sólo utilizamos el 5% del equivalente a la energía que la vaca ha consumido.

En el caso de la leche la eficiencia de conversión de las proteínas es del 31%. Y con los huevos el aprovechamiento proteínico es del 27%, con los pollos el 18%, con los cerdos el 9% y de tan solo del 6% para el vacuno.

Con estos datos podemos decir que hay una pérdida energética y proteica muy grande cuando, dejando de comer directamente los vegetales, nos comemos los vegetales transformados en forma de carne animal.

Contaminación de la tierra

Las zonas en las que se crían animales de forma intensiva se encuentran contaminadas por nitratos. En los campos sometidos a un intenso abonado o los pozos de agua cercanos a montones de estiércol o granjas de animales, las aguas subterráneas suelen estar muy contaminadas por los nitratos. Nitratos que luego los vamos a consumir con el agua y acaba contaminándonos. Especialmente sensible a la contaminación por los nitratos son los niños.

Además las aguas se contaminan por bacterias coliformes procedentes del estiércol o los orines de los animales.

Explotación del animal por el hombre

No sólo comemos carne animal sino que maltratamos a los animales en las granjas y durante el transporte. La calidad de vida de esos animales dista mucho de una vida digna. El vivir en la mayoría de las granjas, no es vivir, sino sobrevivir.

Una de las mayores amenazas, en un futuro más o menos cercano, consistirá en el intento de introducir carne de alimentos clonados en la alimentación. Esta amenaza está más próxima de lo que nos creemos.

Y para terminar cito unas palabras de Pierre Weil, al que tuve el placer de conocer en Brasilia:

No comer carne es un gesto simbólico de mi voluntad de vivir en armonía con la naturaleza… un nuevo tipo de relación del ser humano con la naturaleza, una relación que sea de integración en vez de dominio, una relación de pertenecer a ella en vez de poseerla. No comer carne simboliza respeto a la vida universal".

Pierre Weil

POR QUÉ LAS CARNES Y LOS PESCADOS NO SON RECOMENDABLES

- Descomposición que produce **leucomaínas, ptomaínas y ácido láctico.**
- El maltrato animal y la tensión nerviosa **(estrés de la muerte) q**ue produce **adrenalina y otros tóxicos.**
- **Desechos nitrogenados:** urea, ácido úrico, creatinina
- **Sufren descomposición y putrefacción en el intestino humano,** que es mucho más largo que el de los animales carnívoros.
- **Alimentación artificial y animales enfermos.** Piensos tratados con abonos químicos e insecticidas.
- **Vacunas, antibióticos y otros medicamentos utilizadas en enfermedades.**
- **Antibióticos** para las enfermedades que produce el hacinamiento. Y lo que es peor, **en el pienso** de engorde de los animales.
- **Sobrealimentación. Hepatitis de la oca o foie gras; hígado graso o hepatitis**
- **Animales estabulados, hacinados, sin movimiento, sin aire libre, sin sol.** Para aumentar el peso de la carne. Les regulan la temperatura, la ventilación, y la iluminación para obtener el máximo rendimiento.
- **Se crían sobre cemento.** Aislados de la naturaleza, enrejados, no pueden volar, caminar, escarbar, anidar, criar...
- **Granjas de pollos: hacinamiento y estrés.** Les cortan los picos para que no se lesionen unos a otros.
- **Tóxicos estimulantes del crecimiento. Hormona del crecimiento. BST en USA. Somatotropina bobina.**
- **La carne se come tras varios días de estar "curándose".** O sea descomponiéndose como el cadáver humano.
- **Nitratos y nitritos de sodio y potasio** que se emplean en el curado de la carne.
- **Los pesticidas se concentran más en la carne que en las verduras.**
- **La carne "churrascada" o tostada** contiene **benzopireno** que es un cancerígeno.

- **Colorantes que pueden contaminar las carne con metales pesados:** plomo, cadmio.
- **Carne ahumada que forma sustancias tóxicas.**
- **Energía que acompaña al alimento.** El alimento se impregna de lo vivido por el animal.
- **Tranquilizantes, somníferos y otros medicamentos usados,** a veces ilegales y sin control.
- **Los animales son "mercancías",** dejando de ser seres sintientes.
- **Animales infectados por salmonella, campilobacter, listeria,** que son la causa de frecuentes intoxicaciones alimentarias.

En apoyo de una agricultura ecológica

15

La agricultura, como señala Philippe Desbrosse, le da al ser humano el poder de intervenir sobre el equilibrio de la naturaleza, de manera que puede ganar en libertad e independencia y satisfacer además sus necesidades y sus deseos. Pero también, la irresponsable actitud de agricultores, multinacionales agrícolas, empresas de fabricación de pesticidas y herbicidas, multinacionales que blindan y explotan la venta de semillas transgénicas, puede dar al traste con el equilibrio de la naturaleza y afectar "de paso" la salud de los habitantes de la tierra, seres humanos incluidos. El agotamiento de la fertilidad de la tierra y la contaminación de ésta y de las aguas subterráneas indican claramente que el ser humano está escupiendo hacia el cielo obviando la acción inevitable de la fuerza de gravedad.

La característica que define a los alimentos ecológicos es que no han sido cultivados con abonos químicos, insecticidas y no contienen además aditivos de síntesis: conservantes, colorantes, antioxidantes.

Con la agricultura ecológica no se pone en riesgo la salud de los consumidores ni de los productores. Favorece un pensar eco-lógico, sin apoyar la explotación de la tierra sin escrúpulos. Favorece un desarrollo sostenible de la agricultura.

Los elementos **biocidas** o elementos que desequilibran o destruyen la vida son utilizados en la agricultura química, mientras los elementos **bioactivos** o favorecedores de los procesos vitales son los que se utilizan en agricultura ecológica. El paradigma o visión global de la agricultura ecológica es favorecer el equilibrio y la salud de la tierra que se expresa en la salud de las plantas que crecen de ella.

El paradigma de la agricultura química se basa, por el contrario, en la explotación de la tierra, y cuando el equilibrio se pierde y se expresa en forma de plagas, luchar contra las plagas con más sustancias químicas. Sin intentar devolver el equilibrio a la tierra que nos alimenta, acabamos con los insectos. Es el arte de poner parches sin favorecer el equilibrio y la salud de la tierra.

Los alimentos ecológicos tienen más gusto y el organismo mejora su salud al consumirlos. La elección de productos ecológicos supone un compromiso con la naturaleza, con los agricultores responsables y un compromiso con nuestra salud.

VENTAJAS DE LA ALIMENTACIÓN ECOLÓGICA

Los productos ecológicos son los que se han cultivado respetando el medio ambiente, sin utilizar pesticidas, fungicidas y demás productos químicos y no presentan ninguna modificación genética, no contienen transgénicos. Se respeta de esta manera la comunidad biológica que integra la naturaleza.

La producción ecológica es un sistema agrícola que promueve y mejora la salud de los sistemas agrarios (o del organismo agrario) y con ello la salud del organismo humano, favoreciendo la diversidad de las especies, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Mejora la salud de productores y consumidores al evitar biocidas

y otros productos tóxicos, y mejora la calidad alimentaria.

Son muchos y variados los argumentos que apoyan la agricultura ecológica. En principio señalar que la tierra es un organismo, no un mecanismo que podemos manipular o "utilizar y tirar". Su complejidad es mucho mayor de lo que imaginamos y cuando intervenimos, sin tener en cuenta el equilibrio y la capacidad de autorregulación de la vida, provocamos trastornos. La desmedida acción de algunos sobre la tierra es capaz incluso de influir en el clima de la zona. A pesar del progreso de la ciencia nuestro conocimiento de la naturaleza, de la tierra y de la vida, permanece aún muy fragmentado. Ignoramos mucho más de lo que sabemos.

Toda intervención parcial en un proceso biológico tiene su repercusión a nivel global, en todo el sistema que sustenta la vida. Rompemos el equilibrio del ecosistema cuando actuamos sin una visión global y parte de dicho ecosistema será dañado, y finalmente este daño volverá hacia nosotros.

Las consecuencias de una incorrecta intervención puede tardar años en aparecer, o incluso más de una generación, pero llega. Sólo podemos intervenir en dichos procesos de la forma más prudente posible. Sin jugar a aprendiz de brujo.

La introducción de sustancias de síntesis, muchas de ellos tóxicas, que no existen normalmente entre los seres vivos es particularmente peligroso porque no existen enzimas específicos para descomponerlas y se ignora el efecto a más o menos largo plazo. Los productos más utilizados son los insecticidas para luchar contra los parásitos, los fungicidas para acabar con los hongos y los herbicidas para eliminar la "supuesta competencia" de las malas hierbas.

La mayoría de los pesticidas utilizados son altamente tóxicos, produciendo un efecto en todo el medio ambiente,

con efectos acumulativos, pueden producir cáncer, daños genéticos, malformaciones de nacimiento, dermatitis por contacto, problemas respiratorios y neurológicos, depresión del sistema inmunitario o alterar la producción hormonal de los organismos vivos, etc.

La agricultura ecológica tiene una variante muy interesante que es la **agricultura biodinámica**, que se encuadra dentro de la antroposofía, creada por Rudolf Steiner. Biodinámico de *bios*, vida y *dynamis* energía. En la agricultura biodinámica, además de los principios ecológicos se tiene muy en cuenta los ciclos de la tierra y del universo, así como las fuerzas sutiles que actúan en la formación de las plantas. La planta desde la biodinámica es la plasmación de campos de fuerzas formativas o energías sutiles que se condensan dando una forma, una textura y un color determinado a la planta. Ese organismo sutil se conoce como campo etérico, cuerpo vital o campo de fuerzas formativas. La vida implica otra cosa además de las moléculas orgánicas e inorgánicas, la vida y la salud dependen de la interacción de la materia y la energía. Otra segunda variante que merece también ser conocida es la **permacultura**, cuyo principio podemos resumir en "el no hacer, pero inteligentemente". Permitiendo a la vida manifestar su capacidad de autorregulación. Estas variantes de una agricultura sin agrotóxicos, contemplan la calidad de las plantas y no sólo la cantidad.

La tierra no es una simple mezcla o agregado de substancias minerales u orgánicas, sino un auténtico sistema vivo (organismo), o como una entidad en la que vivimos, La Madre tierra, Ama lur en euskera.

Los alimentos recogidos de la agricultura ecológica son de la máxima calidad, respetando además el medio ambiente, sus ritmos y ciclos. Conservando la fertilidad de la tierra, sin hipotecarla a las siguientes generaciones con el uso y abuso de pesticidas, abonos químicos y herbicidas.

Una de las máximas de esta agricultura es la de establecer un equilibrio entre todos los factores que sostienen y favorecen la vida. Existe una estrecha interdependencia entre los seres vivos. Si destruimos una clase de planta o animal, creamos un nicho ecológico, o vacío ecológico, que rápidamente es llenado por otra especie que se multiplica sin apenas límites. Es importante no romper el sutil equilibrio entre las diferentes especies y clases que pueblan el planeta tierra. De la salud de la tierra depende la salud de las plantas, y de la salud de las plantas depende la salud de los seres humanos y de los animales que pueblan la tierra.

En agricultura, el verdadero progreso son las técnicas agrarias sostenibles, la agricultura ecológica, la protección de la biodiversidad agraria, el respeto a la fertilidad del suelo y el desarrollo de modelos locales y basados en las variedades tradicionales (Greenpeace).93

Los abonos químicos (nitratos, potasio, fósforo) no respetan el verdadero equilibrio de los minerales de la tierra y el veneno utilizado contra los parásitos beneficia a los parásitos resistentes y perjudica a las plantas y a los humanos cuando nos alimentamos de ellas. Los mal llamados fitosanitarios: insecticidas y pesticidas, no son más que tóxicos para el agricultor, para la tierra y para el que ingiere los alimentos en los que se han derramado.

Al terminar la Segunda Guerra Mundial, las grandes industrias químicas que producían nitratos y fosfatos para los explosivos se quedaron sin clientela que comprara sus existencias. Entonces se vieron obligados a buscar nuevos mercados para sus productos. Experimentos anteriores habían mostrado que muchas plantas crecían si se les suministraban las cantidades correctas de tan sólo tres elementos: nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K). Entonces los fabricantes de productos químicos para explosivos comenzaron a vender fertilizantes NPK a los agricultores, y siguieron haciendo negocio.

Los pesticidas y abonos químicos minerales alteran a las bacterias simbióticas de los vegetales, que tienen gran importancia en la transformación de los restos orgánicos en moléculas asimilables por las plantas. Las bacterias y los microorganismos de la tierra descomponen la materia orgánica muerta (hojas, árboles, animales muertos) y los vuelven parte integrante de la tierra.

Se ha pretendido convencer de que los pesticidas son necesarios para la productividad agrícola, cosa que no es cierta. Lo que si es indiscutible es que son necesarios para los intereses y la ambición de las grandes multinacionales de la industria química. Como señala Upton Sinclair, periodista e higienista americano del siglo XIX, "*Es difícil hacer comprender cualquier cosa a alguien cuando su salario depende del hecho de que no lo comprenda*".

El empobrecimiento de los suelos producidos por unos abonos químicos y parciales, provoca el crecimiento de plantas desequilibradas y contaminadas y favorece la aparición de trastornos funcionales y orgánicos en nuestro cuerpo, y con el tiempo facilita las enfermedades carenciales. Las plantas que crecen sobre tierras desequilibradas son plantas enfermas que son ingeridas por seres humanos enfermos. Y con frecuencia, desde la óptica higienista, las enfermedades no son más que reacciones vitales o procesos compensadores del organismo intentando curar y reorganizar un cuerpo básicamente carente y enfermo.

Debido a todo ello la agricultura del futuro debe ser ecológica y además local, favoreciendo el cultivo de las variedades autóctonas, más adaptadas al ecosistema de la zona.

Figura: Las fuerzas de la vida se hacen visibles en las formas vegetales.
La agricultura ecológica apoya el equilibrio de la naturaleza facilitando la plasmación de dichas fuerzas

VENTAJAS DE LOS ALIMENTOS ECOLÓGICOS

Son alimentos equilibrados: cultivados sin el uso de agroquímicos, respetando los ritmos naturales y sin aditivos añadidos en su conservación o elaboración.

Con el uso de una agricultura ecológica disminuimos la **contaminación** de los recursos naturales y el medio ambiente: el suelo, las aguas subterráneas y el aire. Protegemos la calidad del agua sin infectar a las aguas subterráneas (purines) porque se utilizan fertilizantes orgánicos de baja solubilidad, empleados en las cantidades adecuadas. Este tipo de agricultura contribuye a mejorar la calidad de la tierra, del agua y del aire.

Una agricultura ecológica no contamina los recursos de la tierra y el medio ambiente. Tampoco contamina el aire por las pulverizaciones (sulfataciones químicas) y contribuye a mejorar su calidad. No olvidemos que las aguas subterráneas contaminadas se vuelven a utilizar para regar, y contaminan de nuevo la tierra y a los seres

vivos que habitamos en ella. El aire se contamina por pulverizar las plantas, tanto de forma individual como en extensas áreas mediante avionetas.

Cuando abonamos la tierra con minerales, NPK, desequilibramos la armonía natural de la tierra. Cuando hay un abonado intenso llega un momento en el que la tierra puede saturarse de fosfatos. De ahí el fosfato se filtra hacia el interior de la tierra y acaba contaminando las aguas, tanto superficiales como subterráneas. Igualmente los compuestos de nitrógeno y de potasio se filtran hacia la tierra y hacia las aguas subterráneas.

La ganadería intensiva tal como se realiza hoy también crea gran cantidad de desechos que pueden ser contaminantes. Hoy en día la situación llega a ser grave en las zonas con una alta concentración de granjas de cerdos, derivada de la formación de los purines o desechos de dichas granjas.

Los desechos que proceden de granjas intensivas se reconocen fácilmente por su desagradable olor a putrefacción y se forman sustancias tóxicas para el suelo debido a su alto contenido en nitrógeno proteico y a sus elevadas tasas de antibióticos y otros fármacos. El purín está constituido por los orines que fluyen de los alojamientos del ganado o los líquidos que escurren del montón de estiércol, recogidos en una fosa.

Los alimentos de origen ecológico, al no contener substancias artificiales, son asimilados correctamente por el organismo sin alterar las funciones metabólicas. Por el contrario, las sustancias químicas o de nueva síntesis son irreconocibles para el metabolismo del organismo y quedan con frecuencia inalterables, depositadas especialmente en las zonas grasas del organismo. El organismo, con toda su capacidad de autorregulación arrincona los tóxicos en los tejidos grasos para que no perjudiquen a los órganos vitales: corazón, cerebro,

riñones…

Los alimentos provenientes de una agricultura ecológica son más nutritivos ya que contienen unos niveles más altos de vitaminas –especialmente la C–, y de minerales esenciales –calcio, hierro, magnesio, potasio, manganeso, cobre y cromo–.

Puede que las manzanas de la agricultura química sean más grandes porque han retenido mucha agua tras absorber las sustancias de los abonos químicos desequilibrados, pero el contenido en sustancias vitales es menor. Más agua retenida pero menos sustancias vitales. El organismo humano retiene agua ante los tóxicos, y de esa manera los tóxicos diluidos son menos perjudiciales. De la misma manera los alimentos no ecológicos tienen mucha más agua y menos residuo seco, retienen agua para diluir y defenderse de las sustancias tóxicas.

Las frutas y verduras ecológicas tienen menos agua que las cultivadas con abonos químicos, especialmente con los nitrogenados, que crecen muy rápido y no han tenido el tiempo necesario para sintetizar los azúcares mediante el sol ni asimilar los nutrientes del suelo. Los alimentos industriales o de producción agrícola intensiva tienen más agua, con lo que pesan más y son más caros de lo que deberían.

Infinitud de estudios toxicológicos han establecido la relación existente entre el uso y el abuso de pesticidas y ciertas patologías como el cáncer, las alergias y el asma. Estas graves patologías afectan tanto a la salud del agricultor que los usa como al consumidor que los ingiere.

Al utilizar solamente tres elementos de los muchos que contiene la tierra se descuida el importante papel de los **biocatalizadores**, es decir de los oligoelementos, las enzimas, las hormonas de crecimiento y otros medios de reacciones energéticas de las plantas. El uso de abonos químicos contempla la tierra como un mecanismo al que

explotar; mientras que el uso de abonos naturales, compost, etc., contempla la tierra no como un mecanismo sino como un organismo, vivo y con capacidad autorreguladora.

La disminución del aroma y gusto de ciertos alimentos –sobre todo las frutas–, a menudo es debido a un exceso de abonos nitrogenados, pero también a la elección de variedades de alto rendimiento, con lo que se consiguen frutas más grandes y más cantidad, a costa de perder calidad, gusto y aroma. Frutas más grandes porque han retenido más agua, no porque tengan más células o más sustancias.

Los alimentos ecológicos se conservan mejor y durante más tiempo que los convencionales. Un producto más sano, envejece más tarde, al igual que las personas.

CONSECUENCIAS DE UNA AGRICULTURA CON ABONOS QUÍMICOS Y AGROTÓXICOS

Con la agricultura química hay un empobrecimiento de las tierras en humus que afecta a su fertilidad y a las plantas que crecen sobre la tierra. El humus es la parte más viva de la tierra. Si la tierra está empobrecida, enferman todos los seres vivos que crecen sobre ella.

La planta que no crece sobre el **humus vivo** (de donde viene la palabra humano), no se desarrolla en armonía y es blanco de las plagas.

Otro problema intrínseco a la agricultura actual es la problemática del monocultivo. Grandes superficies dedicadas a un solo cultivo debilitan a las plantas, favoreciendo la aparición de plagas y resistencias, y por tanto el abuso de plaguicidas.

Además, con el uso de variedades híbridas o transgénicas hay una homogeneidad de variedades y una

pérdida de la riqueza de plantas. Las distintas variedades y los alimentos provenientes de la agricultura tradicional son respetuosos con los ciclos de la naturaleza. Con los vegetales "prefabricados" de la agricultura química se crea también, como "daños colaterales" la dependencia de las compañías de semillas. Unas pocas compañías transnacionales o multinacionales de semillas imponen sus leyes en el mundo del cultivo de los alimentos vegetales y la cría de animales.

Las plantas malnutridas, verdaderamente enfermas, se llenan al mismo tiempo de plagas. Como dice el proverbio: "a perro flaco todas las pulgas". El problema de los insectos es una cuestión de equilibrio y de regulaciones biológicas. El incremento de parásitos es consecuencia de unas plantas vulnerables y de las grandes extensiones de monocultivos, cuando en la naturaleza cualquier monocultivo es impensable y antinatural.

Los insecticidas utilizados actualmente son sistémicos, quiere decir que no son de acción local ni superficial. Entran en la planta por todos los lugares y se extienden en ellas desde la raíz a los frutos. Contaminando a toda la planta.

Los alimentos no sólo están dejando de cumplir su finalidad de nutrir al ser humano, y por tanto de generar salud, sino que además, son causantes de las enfermedades degenerativas actuales. Mientras en la agricultura orgánica o ecológica, como hemos visto antes, hay una concentración especial de nutrientes vitales o elementos **bioactivos**, en la agricultura química, por el contrario, predominan los elementos o componentes **biocidas**. Los primeros favorecen la vida, los segundos potencian la enfermedad y la muerte. Las plantas y los nutrientes derivados de las plantas criadas en la agricultura química, no aportan vitalidad y energía. Su campo energético es más bien escaso.

Las carencias de oligoelementos y vitaminas en los alimentos se van volviendo cada vez más frecuentes y más patentes. Los alimentos cultivados tradicionalmente, sin el uso de sustancias tóxicas contienen, en proporción, un mayor número de sustancias vitales. Los alimentos más saludables no sólo son ecológicos sino que además han de ser integrales, es decir no refinados o industrializados. El refinado y la industrialización son las mejores maneras para destruir la vitalidad de los alimentos.

LOS NIÑOS Y LA ALIMENTACIÓN QUÍMICA

La población infantil es la más susceptible a los impactos de los pesticidas como resultado de su inmaduro estado de desarrollo fisiológico. Un sistema neurológico y un sistema inmunitario en desarrollo sufren especialmente el impacto de estas sustancias tóxicas y ajenas a los organismos vivos.

Por eso es importante transmitir hábitos alimenticios saludables a los niños y a los jóvenes. Para prevenir entre otras enfermedades actuales la obesidad, y favorecer la salud y el bienestar. Además hay estudios que relacionan el uso de alimentos refinados y excitantes, como el azúcar, la bollería refinada, los cereales desnaturalizados, etc., con el síndrome de niños hiperactivos o con déficit de atención.

Además, desde el concepto de la medicina antroposófica, el impacto es mayor en los niños con predominio del polo neurosensorial, de las capacidades del pensar, que en los niños de predominio metabólico-motor, en los que predomina el metabolismo y la acción. Estos últimos digieren y metabolizan mucho mejor los alimentos que los primeros.

En definitiva, es necesario introducir la alimentación ecológica con el fin de mejorar la salud actual y futura de

los niños.

VENTAJAS DE LA BIODIVERSIDAD

Según la FAO, hemos perdido el 75% de la diversidad genética de la agricultura existente a principios del siglo XX. Además esta tendencia se agudizará con la introducción de los alimentos transgénicos.

La uniformidad genética de las plantas conduce a la vulnerabilidad. Las zonas que desarrollan diferentes variedades de la misma verdura pueden aguantar mejor las plagas. En el siglo XX la uniformidad de una clase de patata supuso que en Irlanda todas las patatas fueran afectadas y causó un gran episodio de hambre. En cambio la misma plaga de la patata afectó a los Andes, pero allí los agricultores plantaban 46 variedades de patatas, y esta diversidad les protegió. Las patatas de los Andes sirvieron para reabastecer a las granjas europeas.86-a A mayor diversidad de un ecosistema, mayor es la capacidad para hacer frente a las plagas.

Las asociaciones de cultivo o el cultivo de diferentes variedades en un mismo terreno, da como resultado que haya menos plagas, menor afluencia de malas hierbas debido a que el terreno queda rápidamente cubierto y además, las asociaciones de las plantas ejercen una acción de mutuo beneficio.

En agricultura ecológica también se recomienda la rotación de cultivos con una planta leguminosa, debido a que las leguminosas fijan el nitrógeno del aire y lo fijan a la tierra. Es una forma de abonado natural ya que se aporta nitrógeno orgánico en vez del inorgánico.

VENTAJAS DE LOS ALIMENTOS ECOLÓGICOS

Son saludables. Los productos ecológicos son más saludables ya que están libres de residuos tóxicos. Ayudando así a mejorar la salud.

Son más nutritivos ya que contienen unos niveles más altos de vitaminas y minerales. Efectivamente, los alimentos ecológicos son más ricos en vitaminas, minerales, oligoelementos y antioxidantes. Los primeros resultados del proyecto *Quality Low Input Food (QLIF)* han demostrado que las frutas y las verduras orgánicas contienen hasta un 40 por ciento más de antioxidantes que otros cultivos no orgánicos**.** Y aún mayor son los contrastes hallados con respecto a la leche, con variedades orgánicas que contienen hasta un 60% más de antioxidantes y ácidos grasos beneficiosos para la salud. Esta composición ayuda a reducir el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas e incluso cáncer. El coordinador del proyecto, el profesor Carlo Leifert subraya que "*comer alimentos ecológicos equivale a comer una porción extra de frutas y verduras al día*"**.**

Además, los productos ecológicos…

- **No contienen pesticidas.** Sustancias tóxicas e irreconocibles por el organismo vivo.
- **No contienen aditivos sintéticos:** conservantes, aromas, edulcorantes, antioxidantes.
- **No contienen organismos genéticamente modificados o transgénicos.**
- **Son más sabrosos.**
- **No dañan el medio ambiente ni a la salud humana.**
- **Se producen respetando el bienestar animal.**

APOYANDO A LA AGRICULTURA ECOLÓGICA:

- Colaboramos en la conservación del medio ambiente y evitamos la contaminación de la tierra, el agua y el

aire. No generamos residuos contaminantes. Prevenimos el efecto invernadero.

- Reciclamos los restos de alimentos incorporándolos de nuevo al suelo como compost o abonos orgánicos.
- Favorecemos la biodiversidad y el desarrollo local de las variedades que más se ajustan a ese terreno y a ese clima.
- Evitamos el progresivo enriquecimiento de las industrias dedicadas a la fabricación de los productos agroquímicos y a la inevitable degradación del ecosistema. A la vez que evita el control de las semillas por los grandes fabricantes de semillas híbridas y transgénicas.
- Prevenimos plagas y enfermedades de las plantas, favoreciendo además la salud de los seres humanos.
- Frenamos el monocultivo, el exceso de mecanización y la excesiva extensión y explotación de la tierra. Prevenimos el aumento de las inversiones en maquinaria, combustible y productos químicos de la agricultura química que provoca un constante deterioro del beneficio real para el agricultor, ocasionando una mayor dependencia de las pocas multinacionales del sector.
- Favorecemos la complementariedad entre el suelo y los animales.

EFECTOS DE LOS ABONOS QUÍMICOS

Los abonos químicos modifican profundamente la bioquímica de la planta, alterando la composición de los alimentos. El uso de abonos nitrogenados puede causar algunos efectos negativos, entre ellos la formación de nitritos (reducción por falta de aire) que se pueden transformar en **nitrosaminas** (agentes cancerígenos) en el interior del organismo.

Los abonos químicos provocan una disminución del contenido de vitaminas, minerales y oligoelementos en las plantas, como por ejemplo la carencia de cobre y magnesio. Los abonos ricos en potasio provocan una reducción del contenido en magnesio. Provocan también una disminución del contenido de otros oligoelementos como el boro, el manganeso y el cobre.

Dichos abonos acaban filtrando el terreno y contaminando las aguas, tanto las de superficie como las subterráneas.

En cambio, la agricultura ecológica produce una alimentación activa del suelo a través del suministro de materia orgánica: **compost**: estiércol, paja, rocas naturales trituradas, y tierra arcillosa y con el acolchado como cubierta protectora de la tierra. La fertilidad de los suelos con productos naturales a largo plazo favorece la vida microbiana del suelo mediante aportes de materia orgánica, empleo de cubiertas vegetales, etc, incluyendo la protección de los hábitats, de las plantas y de todo el ecosistema.

Las técnicas agrícolas convencionales tienen como objetivos el incremento cuantitativo de la producción y la obtención de un alimento con características exteriores óptimas (visuales por ejemplo) y un buen margen económico. En detrimento de la salud de las plantas al modificar profundamente su bioquímica.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ALIMENTOS ORGÁNICOS

Favorecen la salud del organismo

Los productos ecológicos son más sanos ya que están libres de residuos tóxicos. Al no contener sustancias artificiales, los alimentos procedentes de la agricultura

ecológica son asimilados correctamente por el organismo sin alterar las funciones metabólicas. Las sustancias nutritivas naturales son reconocidos por el organismo. Por el contrario, los productos químicos contienen sustancias artificiales que no se pueden reconocer ni asimilar.

El organismo no tiene **memoria celular** en lo que respecta al reconocimiento de esas sustancias, a diferencia de los alimentos naturales cultivados e ingeridos durante miles y miles de años.

Contienen más vitaminas, minerales, oligoelementos

Contienen unos niveles más altos de vitaminas –especialmente la C–, minerales esenciales –calcio, magnesio, hierro, cromo…– antioxidantes que ayudan a prevenir determinadas enfermedades como el cáncer, hidratos de carbono y proteínas.

No contienen aditivos sintéticos

Lo alimentos ecológicos no contienen aditivos de síntesis: conservantes, colorantes, aromas, etc. Todos sus elementos son reconocibles por el organismo y son incorporados y humanizados por él.

No contienen pesticidas

Existe relación entre el uso de pesticidas y ciertas patologías como el cáncer, las alergias y el asma. El uso de pesticidas también es perjudicial para la salud del trabajador agrícola y dañan el medio ambiente.

No contienen organismos genéticamente modificados o transgénicos

En la agricultura ecológica no se autorizan los organismos genéticamente modificados (OGM) o transgénicos. Ver capítulo 19.

No contienen antibióticos

Con frecuencia se usan antibióticos en la cría del ganado y la carne suele tener restos de estos antibióticos. En la ganadería ecológica no se usan antibióticos.

El tratamiento veterinario que se dispensa al ganado, salvo excepciones muy tipificadas, es en muchas ocasiones homeopático; esto significa que los animales se tratan evitando la administración de antibióticos, tranquilizantes u hormonas. En el caso de la aparición de una enfermedad en la que se use tratamiento antibiótico por parte del veterinario, su carne no se podrá comercializar como ecológica, sino como convencional.

Respetan el medio ambiente

Colaboran en la conservación del medio ambiente, evitando la contaminación de la tierra, el agua y el aire. Previene el efecto invernadero y el cambio climático y utiliza recursos renovables. La agricultura orgánica o ecológica mantiene sus semillas para el futuro.

El cultivo ecológico respeta la naturaleza

La agricultura ecológica fertiliza la tierra sin contaminarla. Respeta los ciclos naturales. No deteriora el entorno.

Favorece el equilibrio ecológico a través de diferentes prácticas: rotaciones, asociaciones, abonos verdes, setos, ganadería exterior, etc.; potencia la fertilidad natural de los suelos y la capacidad productiva del sistema agrario.

Recicla las sustancias incorporándolas de nuevo al suelo como compost o abonos orgánicos, y utiliza de forma óptima los recursos naturales. Los restos de los alimentos se vuelven a reutilizar.

Ahorra energía

La agricultura ecológica consume hasta un 33% menos de energía que la convencional, según estudios recientes, ya que las fincas aprovechan mejor los recursos naturales y no hacen uso de productos sintéticos cuya producción y transporte implica consumo energético.

Los alimentos ecológicos saben mejor

Saben mejor y además se conservan mejor y durante más tiempo que los convencionales.

En resumen:

Se producen y elaboran con procedimientos naturales y sin productos químicos de síntesis… sus propiedades vitamínicas y nutrientes son mejor aprovechadas por el organismo.

BENEFICIOS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

Preserva la vida rural

La agricultura ecológica está contribuyendo cada vez más a frenar el despoblamiento rural en muchas zonas.

Para el pequeño agricultor es imposible competir con los productos convencionales importados, que son cada vez más sospechosamente baratos; por eso la especialización en una agricultura sostenible y saludable, puede ser una buena manera de mantener y crear trabajo. Este tipo de agricultura favorece a los productores locales que cultivan alimentos de calidad, esto es, desarrolla el mercado local y el respeto al entorno.

Permiten la creación de puestos de trabajo

Es una agricultura menos mecanizada y requiere más mano de obra para la recogida de los frutos y para la elaboración de los productos manufacturados.

El agricultor es autosuficiente

Devuelve al campesino la gestión de sus tierras, le libera de la dependencia de las grandes empresas transnacionales de semillas y "fitosanitarios": abonos químicos, insecticidas, herbicidas. La gran mayoría de los productos de la agricultura química están en manos de media docena de compañías a nivel mundial.

Fomentan el comercio justo

Con frecuencia disminuyen los intermediarios por ser un consumo más local. Hay más cercanía entre el productor y el consumidor.

Tiene los máximos niveles de calidad

La agricultura ecológica no usa sustancias tóxicas y pueden ser consumidos con tranquilidad.

En resumen:

Permite una tierra menos forzada y explotada, con una mayor biomasa; es decir con un mayor contenido en organismos vivos, rica en materia orgánica viva o humus. Esta materia orgánica viva enriquece la tierra y la hace más resistente a las sequías, contribuye a frenar la desertización, mantiene una mayor variedad de paisajes y de biodiversidad; favorece la retención del agua y no contamina los acuíferos.

El suelo es la base de la cadena alimentaria en la agricultura orgánica, mientras que en la agricultura convencional éste se utiliza más como un soporte de las plantas, que además son "fertilizadas" químicamente, lo que conlleva una contaminación y erosión del suelo, y de sus organismos vivos.

BENEFICIOS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

- Produce alimentos sanos y sabrosos. Beneficia a la salud.
- Ofrece alimentos de mayor valor nutritivo
- No contiene sustancias tóxicas artificiales añadidas
- Respeta los ciclos naturales
- No contamina la tierra, el agua ni el aire
- Fertiliza la tierra y frena la desertificación
- Aumenta el empleo agrícola
- Evita el derroche o el despilfarro de energía
- Evita la dependencia de las multinacionales de semillas
- Devuelve al campesino la gestión de sus tierras, sin dependencias
- Evita la el gasto excesivo en maquinaria cara
- Ahorra agua (más de un 20%) y no contamina los acuíferos
- No destruye a los seres vivos necesarios en los cultivos
- Los animales toman parte del organismo que es la granja
- Protege la salud de los agricultores. Evita su contaminación al pulverizar
- Fomenta la biodiversidad. Apoya las variedades autóctonas y adaptadas al lugar
- Mantiene el hábitat de los animales silvestres (las abejas y los pájaros no mueren por los pesticidas y herbicidas)
- Permite una verdadera seguridad alimentaria.
- No se generan, ni se liberan sustancias contaminantes
- Preserva la vida rural y la cultura campesina
- Es socialmente más económica

LA AGRICULTURA ECOLÓGICA, UNA OPCIÓN SOSTENIBLE

En agricultura ecológica se trabaja con los ecosistemas en lugar de dominar y explotar la tierra de la que nos alimentamos. Hay un reciclaje de nutrientes minerales y de la materia orgánica, en un intento de mantener el equilibrio de la tierra.

Los productos no ecológicos se caracterizan por su

regularidad en forma, tamaño y color. Son más regulares y parecen prefabricados. Los del cultivo ecológico pueden ser frutos irregulares en forma y tamaño, indicativo de que han crecido de forma natural.

El autodenominado “progreso” de la sociedad moderna nos ha traído monocultivos, alimentos homogeneizados, dietas estandarizadas, alimentos desvitalizados y luego complementados con vitaminas o minerales, gustos y placeres de diseño para “enganchar” a todos...y hemos caído en su trampa.

UNA EDUCACIÓN PARA LA ALIMENTACIÓN SANA

Tanto el medio familiar como la escuela son lugares especiales para llevar a cabo una educación para la salud y la alimentación es uno de sus pilares más importantes.

La escuela es un entorno donde se puede compartir con los estudiantes el valor de una alimentación sana. El valor de cultivar, cuidar, recoger, y aprender a preparar antes de comer, creando huertos propios o visitando huertos ecológicos para conocer sus métodos.

Es bueno animar a los niños en los procesos de cultivo y elaboración de los alimentos ecológicos, preparando material educativo al respecto.

Es necesario promover la educación alimentaria y ambiental en las jóvenes generaciones y sus familias.

Transformar el comedor y la cocina escolar en un aula y laboratorio más, en el ciclo de la educación para la salud, creando un lugar de aprendizaje de buenos hábitos en alimentación.

EFECTOS PERJUDICIALES DE LA AGRICULTURA

1. Ha habido una **modificación progresiva del suelo** durante los últimos años tanto de los suelos como del paisaje. La tierra se ha empobrecido en humus, su estrato más vital, debido al uso intensivo de abonos químicos. Y eso se traduce en la desvitalización de las plantas y el aumento de sus enfermedades. Una planta desvitalizada es blanco perfecto para los parásitos. La modificación del ecosistema favorece el parasitismo de las plantas. Es bien conocido, como señala Claude Aubert86-b, que los abonos nitrogenados aumentan la sensibilidad de las plantas a los parásitos.
   En vez de fortalecer la planta, una vez más, contaminamos el ecosistema añadiendo insecticidas para destruir a los insectos parásitos.
2. **El equilibrio mineral de la tierra se ha modificado**. El suelo se ha enriquecido progresivamente en potasio y fósforo, pero se ha empobrecido en magnesio y oligoelementos, sobre todo el cobre.
3. Al mismo tiempo **ha disminuido la actividad biológica del suelo**. Se ha reducido en gran cantidad las lombrices y este problema se ha agravado con el uso intensivo de herbicidas. No podemos olvidar que las lombrices facilitan la penetración del aire y de agua en el suelo; absorben los desechos vegetales, los descomponen y los integran a la tierra. Además mezclan los diferentes constituyentes del suelo y enriquecen a la tierra con sus desechos.
4. Ha habido un **empobrecimiento de la variedad de la flora de los prados**, con una desaparición de especies de hierbas secundarias, siendo éste uno de los motivos de la baja calidad de la leche. Según

Claude Aubert, una pradera natural contiene normalmente entre 30 y 40 especies de hierbas, mientras las mal fertilizadas y mal explotadas apenas contienen entre 10 y 15 especies.76-a

5. **Contaminación del suelo por pesticidas químicos y tóxicos**. También puede haber una contaminación del suelo con un acumulo de metales pesados por la utilización de residuos urbanos e industriales.
6. **Erosión del suelo** al talar, sin ningún miramiento, cualquier árbol cercano al terreno. No hay retención del agua por esta tala intensiva. Cuando llueve mucho, el agua no se fija en el terreno por falta de árboles, arbustos, etc., y cae hacia el valle arrastrando la tierra y provocando graves inundaciones.
7. **Se modifica el clima de la zona** afectada por el cultivo intensivo y químico. Como señala Claude Aubert, la temperatura de la zona baja y el riesgo de heladas se incrementa.76-b
8. Al desaparecer los árboles en las cercanías e incluso en los linderos **no se corta el viento** que aumenta en la zona de cultivo. Señala Claude Aubert que **la producción de los terrenos no protegidos del viento disminuye.** Según este autor el descenso de producción de una parcela expuesta al viento, en relación a una parcela protegida es del 12 al 15% en la remolacha, 20-40% en la patata, 20-30% en los cereales, 20-30 en las leguminosas, 25-35% para los árboles frutales.76-c
9. La agricultura intensiva y química **cambia y altera el curso del agua**.
10. **Se modifica la fauna del lugar y se pierde el equilibrio del ecosistema** cercano. Mucha de esa fauna es aniquilada cuando ingieren los productos tóxicos de la agricultura masiva. Los pájaros

insectívoros desaparecen mientras los insectos resistentes a los insecticidas proliferan de forma desequilibrada.

11. **Disminuye considerablemente el estado de salud del ganado** que se alimenta de la hierba abonada químicamente o pueden ingerir restos de herbicidas utilizadas en el campo o en los linderos.
12. **Se perturba la salud humana y la forma de vida rural se transforma** de manera enfermiza. En la concentración parcelaria se alteran las relaciones humanas y se degrada la convivencia entre los vecinos.
13. **Cambia el paisaje** y como indica Claude Aubert, las siluetas de los enormes silos se alzan sin gracia en el cielo, y remplazan las iglesias como puntos de referencia en el paisaje.76-d
14. Los abonos químicos **contaminan el agua** y los residuos de pesticidas se encuentran de forma peligrosa en las aguas subterráneas.
15. **Los residuos de las granjas** (estiércol, orines), los purines de las granjas de cerdos, **contaminan las aguas subterráneas y los riachuelos**. Los estiércoles de los animales, que en realidad son fertilizantes orgánicos preciosos, se convierten en contaminantes de los que no se sabe como desembarazarse.
16. Cada año hay **agricultores afectados por intoxicación** de los productos tóxicos utilizados en el campo. Las fábricas de abonos y de pesticidas son muy contaminantes, como todas las fábricas químicas.
17. **Los insecticidas matan también a las abejas, las mariposas y los pájaros**. La introducción de sustancias químicas como los insecticidas pueden afectar incluso más a los depredadores de los parásitos que a los parásitos mismos (mariquitas, comadrejas...). Se reduce también el número de

abejas y otros insectos favorables al cultivo.

18. **Se destruye la actividad biológica del suelo**. La salud de una planta, depende de microbios, lombrices y hongos del suelo. Los abonos químicos y los pesticidas, vulneran o destruyen la actividad vital de la tierra, obligando a los cultivos a depender de una simple ración de NPK. Estas plantas se vuelven más vulnerables a la enfermedad además de perder su calidad nutritiva.78-d
19. **Destruye la biodiversidad del planeta**. Desde hace un siglo, miles de plantas han dejado de ser comercializadas, según señala Michael Pollan, porque la industria agroalimentaria se han enfocado en unas pocas especies con un alto rendimiento, de fácil recolección y manipulación. Muchas de esas plantas, incluso han desaparecido.

GANADERÍA ECOLÓGICA

En la ganadería ecológica se evita el estrés de los animales y se potencia el crecimiento en semilibertad. Este tipo de ganadería permite que los animales crezcan a su ritmo natural y en unas condiciones de vida adecuadas. Los animales no son manipulados artificialmente o de manera intensiva para lograr una mayor producción, ya que, entre otros aspectos, no se practica la inseminación artificial ni se emplean hormonas. Se respeta y favorece el bienestar animal.

Está de más destacar que un animal bien cuidado y sin estrés produce más y goza de más salud.

Este tipo de ganadería potencia las variedades autóctonas, que son las que mejor se han adaptado a las condiciones de la zona.

En resumen:

Podemos nutrirnos con alimentos de la máxima calidad respetando el medio ambiente y conservando la fertilidad de la tierra.

Apoyando una agricultura y ganadería ecológica actuamos responsablemente para proteger la salud y el bienestar de las futuras generaciones y el medio ambiente o entorno natural actual y futuro. De esta manera podemos ser eco-lógicos y realizar una buena agri-cultura.

Ampliación del arte de la nutrición

Una introducción a la nutrición desde la visión Antroposófica

16

La medicina antroposófica contempla una visión ampliada de la ciencia y el arte de curar. Es una ciencia focalizada en la sabiduría del ser humano, en la antroposofía, *antropos*, ser humano; *sofía*, sabiduría o conocimiento.

Surgida bajo el impulso de Rudolf Steiner, percibe al ser humano organizado en tres grandes sistemas: el sistema Neurosensorial, el Rítmico y el Metabólico-motor. El Neurosensorial se sitúa en la zona de la cabeza y se encarga de captar y percibir el mundo. El Rítmico se sitúa en el el tórax, lugar donde se expresa el ritmo con los latidos del corazón y la expansión-repliegue de los pulmones. El Metabólico-motor se localiza en la zona inferior del organismo, que se encarga de la digestión, asimilación de los nutrientes, del metabolismo y el movimiento. El sistema superior se encuentra en relación también con el pensar y sus procesos, el medio con el sentir y el inferior con la voluntad y el impulso de vida.

Desde la visión de la Medicina Antroposófica la conformación humana está constituida por 4 "**organismos**": el físico, el acuoso, el aéreo y el calórico. Estos cuatro organismos expresan la interiorización que el ser humano lleva a cabo de los procesos de los 4 elementos de la naturaleza: tierra, agua, aire y sol. Cuando los antiguos contemplaban los 4 elementos captaban los procesos subyacentes tras cada uno de estos elementos, no

veían sólo su configuración física. Dicha configuración material era la condensación o cristalización de procesos energéticos vitales, ocultos tras la forma.

Bajo la óptica antroposófica hemos interiorizado en forma de órganos los mismos procesos que en la naturaleza se expresan como minerales, plantas y animales. Y podemos despertar o potenciar las capacidades autocurativas aportando un proceso paralelo al que falla en el cuerpo, en forma de mineral o planta y especialmente en forma diluciones homeopáticas.

La fisiología del metabolismo incluye los siguientes procesos vitales: ingestión de los alimentos, digestión, absorción, asimilación, nutrición celular, crecimiento, regeneración y eliminación de sustancias de desecho o productos catabólicos. Todos estos procesos metabólicos se encuentran en continuo cambio y se expresan en procesos anabólicos (creación y regeneración) y catabólicos (destrucción), el “solve et coagula” de los antiguos médicos.

Las sustancias necesarias para el mantenimiento de la estructura corporal provienen del exterior, no sin ser antes destruídas y transformadas. El organismo humano es un sistema semiabierto que depende de su entorno. Los alimentos son destruídos y transformados en sus nutrientes básicos mediante los procesos digestivos, perdiendo toda característica propia o impronta del organismo del que provienen. Luego son absorbidos y humanizados por nuestro organismo, de tal manera que nuestras proteínas, por ejemplo, son propias y muy diferentes a las proteínas de otro ser humano. Esta humanización individual del alimento explica el problema del rechazo de los órganos de otras personas en los transplantes.

Nos alimentamos de las sustancias nutritivas de los alimentos, no sólo de sus calorías, sino de la calidad vital

de dichos alimentos. Nos nutrimos con el líquido elemento, nuestro organismo es en un 70% agua, no somos polvo, somos agua. También nos alimentamos del aire, del oxígeno y de otros elementos del aire, como subraya Steiner. Con la respiración recogemos la energía sutil del aire; el Ki, el Chi o el Prana de los orientales.

Finalmente señalar que nos alimentamos del sol. Entre otras cosas la luz influye en la formación de la vitamina D y a través de ella en el metabolismo del calcio y la formación de los huesos. La formación de lo más duro en el organismo tiene una afinidad con la luz del sol. También la luz repercute en el ánimo e incluso el carácter de los seres humanos; no tenemos más que recordar el carácter diferente de los que viven en los países tropicales, en relación a los que viven en los países nórdicos.

La vida no es sólo química o bioquímica, los alimentos además de calorías contienen otros elementos y alimentarse es mucho más que tragar comestibles. El principio espiritual de la luz se encuentra oculto tras las sustancias. El organismo humano es regido por la luz materializada.

Se puede considerar al aparato digestivo como una prolongación del mundo exterior dentro del organismo y el aparato digestivo como tal pertenece al sistema metabólico-motor. Sus funciones son: recibir, percibir, transformar, descomponer y asimilar los alimentos. Una vez las sustancias nutritivas son absorbidas hacia el interior del organismo, son humanizadas bajo la acción de la propia individualidad, como hemos visto antes.

Con la masticación comienza la transformación del alimento bajo la impronta humana, especialmente si lo ingerimos conscientemente, con tranquilidad, en buena compañía y en un ambiente agradable.

Lo extraño a nuestro organismo, el alimento, tiene que ser descompuesto antes de entrar en nuestro verdadero

interior, más allá del aparato digestivo. Cuando comemos, la materia física que ingerimos es destruida en lo que se refiere al aspecto físico y a las fuerzas terrestres, de otra manera tendría un efecto mortal en nosotros. Estos procesos se llevan a cabo mediante la digestión y el metabolismo. La materia se descompone y se extrae la vida y los procesos vitales subyacentes a la forma física. Estos procesos vitales extraídos de los alimentos estimulan la vida en el organismo.

Podemos decir que el agua es el único elemento que no produce reacciones en contra, no es nunca un objeto extraño; como hemos visto las tres cuartas partes de nuestro organismo están compuesto por agua. El afamado escritor Mark Twain escribió: "*el alimento más seguro es el agua, tomada en cantidad moderada*".

Al descomponer la materia, al detruir la forma, se liberan las fuerzas contenidas en ella, prisioneras de la forma. Como señala Otto Wolf, no nos alimenta la sustancia como tal, sino el "contenido", la fuerza de la vida y el espíritu. Los vegetales son muy ricos en estas fuerzas vitales. La nutrición se basa tanto en procesos de intercambio de sustancias como de energías. Estas fuerzas estimulan la vida en el organismo, especialmente cuando provienen del mundo vegetal. No ocurre lo mismo cuando proceden del mundo animal.

Muchos alimentos y sustancias, incluido el azúcar blanco o el alcohol, aportan calorías, pero para vivir necesitamos alimentos que aún contengan vida.

Los procesos digestivos, y los metabólicos en general tienen lugar bajo la acción del calor. Cuando nos enfriamos empeora la digestión y esta mejora cuando aplicamos calor en la zona del abdomen. Una bolsa de agua caliente, aplicada en el abdomen, puede ser el mejor remedio para una indigestión.

Para comprender una verdadera nueva ciencia es

necesario intentar comprenderla sin el freno que toda autoproclamada ciencia ha puesto a todo lo que es nuevo. Es necesario quitarnos las orejeras impuestas por la ciencia al uso para comprender que el mundo es más amplio de lo que pueden percibir los órganos de los sentidos o interpretar nuestra mente demente.

NOS NUTRIMOS DE LO QUE COMEMOS Y TAMBIÉN DE OTRAS FUENTES

Estamos unidos a nuestro entorno y por eso recibimos diferentes alimentos a través de estas tres vías:

1. **La nutrición**
2. **La respiración**
3. **Las impresiones sensoriales**

Según Rudolf Steiner, usamos el hidrógeno que tomamos a través de la nariz y en general del resto de los sentidos y utilizamos dicho hidrógeno para formar nuestra propia proteína. Según él, usamos esencialmente el carbono proveniente de la proteína exterior que ingerimos con los alimentos. Aunque parezca sorprendente, indica lo siguiente: "*Extraemos sustancias del aire a través de nuestra respiración. Lo que nosotros respiramos contiene sustancias nutritivas finamente dispersadas… Debido a que absorbemos sustancias finamente distribuidas del aire y este proceso es lento, la renovación del cuerpo se extiende sobre 7 u 8 años… Nos nutrimos por lo que comemos y nos nutrimos por el aire que respiramos".*

A través de los órganos de los sentidos también nos alimentamos por las sensaciones y los diferentes componentes sutiles que captan dichos órganos. No podemos olvidar que también nos alimenta cuando vemos la armonía de la naturaleza, la belleza de una obra de arte o el rostro sonriente de la persona querida. Las energías y

sustancias sutiles son incorporadas por muchos procesos a través de los diferentes órganos de los sentidos, como señala Steiner.

Comemos alimentos, no calorías, nos nutrimos de alimentos vivos o alimentos desvitalizados o muertos, no de calorías a quemar. Ingerimos vida con los alimentos o nos desvitalizamos con ellos. La visión de las calorías corresponde a una visión cuantitativa, mientras necesitamos una visión cualitativa, en la que lo importante es la calidad nutritiva y energética de los alimentos, no la cantidad calórica. *Al evaluar el contenido calórico de un alimento se debe tener presente que éste es sólo un índice de cantidad, y no de calidad,* Friedrich Husemann-Otto Wolf. El organismo humano no es una caldera de fuel.

Como subraya O.M. Aivanhov: *"Cuando hablo de los elementos etéricos que es necesario buscar en los alimentos, no debéis sorprenderos. Una fruta, por ejemplo, está compuesta de materias sólidas, líquidas, gaseosas y etéricas. Todos conocen las materias sólidas y líquidas, pero no se ocupan tanto de los aromas, que son más sutiles y pertenecen al ámbito del aire. En cuanto al lado etérico, que está relacionado con los colores de la fruta y sobre todo con su vida es un campo totalmente ignorado y abandonado, pero que, no obstante, es de la mayor importancia, pues gracias a las partículas etéricas de los alimentos, el hombre nutre sus cuerpos sutiles".*[26-b]

El alimento que ingerimos es sometido a las leyes de nuestro organismo mientras se eliminan del alimento la mayoría de los procesos químicos que lo conforman. Todos los alimentos son sustancias extrañas, y si inyectáramos directamente en el flujo sanguíneo un zumo de fruta provocaríamos una intoxicación o toxemia orgánica. No pueden entrar dentro del cuerpo tal como están conformados en la naturaleza exterior. Necesitamos desorganizarlos antes de incorporarlos y hacerlos nuestro,

dándoles nuestra impronta. Tenemos así una formación individual de nuestra sustancia corporal. Sólo cuando el flujo de nutrientes ha alcanzado las vellosidades intestinales y aparecen en los vasos sanguíneos y en la linfa pueden seguir las leyes de la organización interna individual ser humano.

Cuando ingerimos cualquier alimento, sus sustancias son, por supuesto, completamente diferentes de la composición de la sangre. Como señala T. C. Fry, el organismo busca constantemente anular cualquier cambio químico que se produzca en su sangre como resultado de la ingestión de un alimento.102-b Incluso la ingestión de alimentos naturales provoca un ligero desequilibrio que requiere un ajuste interno para restaurar la homeostasis o lo que antiguamente habrían definido como el "equilibrio de los humores". Este desequilibrio momentáneo es mucho mayor cuando ingerimos sustancias concentradas y artificiales. Cuando nos nutrimos con sustancias provenientes de alimentos naturales, disminuiremos lo que Alec Burton llama "choque nutricional".102-c

En la desorganización o digestión de las frutas y las verduras, las fuerzas de la vida liberadas del alimento estimulan la vida en el organismo al penetrar en él. Tras la digestión, el organismo humano y especialmente el hígado como órgano del metabolismo, reorganiza bajo las características humanas las sustancias nutritivas absorbidas.

En los procesos digestivos hay que vencer la naturaleza extraña del alimento, al mismo tiempo que se liberan las fuerzas formativas o procesos vitales de la planta. Las fuerzas formativas de la planta y del animal son "cuerpos extraños" para la organización etérica (el cuerpo vital) del ser humano. Cualquier traza de vida es eliminada de los alimentos. Los procesos vitales del organismo no continúan los procesos naturales de lo que ingerimos, por el contrario se oponen a ellos. Si el

individuo no es suficientemente eficaz en dominar estos procesos extraños, entonces el efecto de la naturaleza externa y extraña continúa operando en cierta manera en el organismo humano y es causa de trastornos y enfermedades.

Como indica Rudolf Steiner: *La vida no consiste en ingerir coles o nabos, sino en el trabajo que es preciso ejecutar para que las sustancias de las coles o de los nabos penetren en nuestro cuerpo.* A través de la digestión, las fuerzas etéricas de la planta son liberadas y estas fuerzas estimulan el organismo humano.

En las alergias alimenticias y otras alergias, debido a una permeabilidad anormal de la mucosa, ciertas sustancias proteicas, insuficientemente desnaturalizadas, penetran en el organismo, provocando en él reacciones de hipersensibilidad. El organismo rechaza, a veces con vehemencia, las sustancias ajenas o extrañas de los alimentos no desprovistos de su impronta nutritiva y energética. Los alimentos no transformados o desnaturalizados son extraños al organismo y serán rechazados mediante fuertes reacciones del sistema inmunitario.

La organización del Yo es la más profunda organización humana y transforma las sustancias nutritivas para que se vuelvan apropiadas para él. A través de la nutrición el cuerpo energético o vital recibe una continua estimulación y revitalización, y se vuelve portador de las fuerzas curativas. El ser humano se ve envuelto con las fuerzas formativas de las plantas cuando come alimentos vegetales. En el esfuerzo de digerir los vegetales sale fortalecido.

"Cuando comemos una planta absorbemos no sólo sus constituyentes químicos, no sólo las sustancias propias de la planta, sino también las fuerzas vitales etéricas, que debemos destruir completamente durante el proceso de la nutrición.

Debemos extraer sin embargo lo etérico de la sustancia de las plantas... No sólo comemos lo que vemos con los ojos, en cierto sentido, también comemos lo espiritual que se esconde tras lo material… A través de la nutrición entramos en relación con lo espiritual, el sustrato de lo material". R. Steiner.

En cambio en la nutrición animal no ocurre este proceso en la misma profundidad. Su organización interna no es capaz de destruir los alimentos tan completamente como en el ser humano. En palabras de Rudolf Steiner: *"lo que entra en el cuerpo del animal aún permanece similar a la organización del exterior".*

Las peculiaridades de la forma, textura, color, aroma y gusto no pueden ser nunca descritos por los químicos y físicos. Una coliflor por ejemplo tiene una apariencia definida, estructura, gusto, etc., pero las propiedades sutiles de la forma y del color no se encuentran presentes en las sustancias constituyentes de la coliflor, ni en su química. Tampoco estas partes constituyentes sumadas entre sí pueden dar la vitalidad necesaria para vivir. La vida que porta el alimento es infinitamente más que la suma de proteínas, carbohidratos y grasas.

Figura: Comemos también las fuerzas ocultas en la materia y que le dan forma característica al vegetal.

La vida no sólo es química y por eso el uso de complementos alimentarios sintéticos o extraídos y separados del resto de los componentes orgánicos de los alimentos, no producen ni mucho menos, los mismos efectos que estas sustancias elementales unidas al resto de los componentes naturales que le acompañan en la planta. Mientras los **carotenos** de los vegetales son imprescindibles para los seres humanos, los betacarotenos sintéticos no han demostrado un efecto beneficioso e incluso pueden ser perjudiciales para la salud debido a su origen artificial.

Las formas específicas de las plantas son modeladas por la especie de la que forma parte y al mismo tiempo por su cuerpo etérico o campo de fuerzas formativas. Detrás de la forma física hay un proceso energético escondido que sirve de molde para dar forma al cuerpo físico o visible. A través de la digestión las fuerzas etéricas o energéticas de la planta son liberadas y estas fuerzas estimulan el organismo humano. La forma de la zanahoria por ejemplo, es la plasmación de procesos energéticos y fuerzas espirituales que hay detrás de la materia, de la forma. El cuerpo etérico de nuestro organismo debe dominar las fuertes tendencias individuales de los cuatro elementos básicos encontrados en las proteínas: carbono, oxígeno, hidrógeno y nitrógeno. Transforma estos electos y los humaniza. *Todo lo que entra en el terreno de la organización del Yo debe morir. Y por lo tanto mata lo que está vivo.* R. Steiner.

Todo lo que nos rodea como materia es un efecto y una expresión de procesos energéticos y del universo que nos rodea. Por lo tanto, tras todo lo material que ingerimos con la alimentación, se encuentra lo espiritual. Como dice Steiner: ¡*En el crecimiento vegetal participa todo el cielo con sus estrellas*!

Hoy en día la ciencia reducionista contempla el organismo humano desde una visión parcial o fisico-

química, sin tener en cuenta los procesos vitales que hay detrás de lo más visible y material.

ALIMENTO VIVO O ALIMENTO SIN VIDA

Una falta de aroma en la fruta indica una disminución de su valor nutritivo, más allá de los azúcares o las vitaminas. En las últimas décadas se han dedicado a presentar la fruta lo más atractiva posible a nuestra vista; de alguna manera han conseguido engañarnos por los ojos, pero la fruta, durante este tiempo, ha perdido el aroma que indica la vitalidad de la naturaleza impregnada en su interior. A la hora de elegir una fruta u otra podemos elegir la que más aroma desprende, podemos oler el aroma de la fruta antes de comprarla. Todavía no nos engañan "por narices".

La mayor parte de lo que comemos diariamente no es para ser asimilado por nuestro cuerpo en forma de sustancia, ni para depositarse en él. *La mayor parte de lo que comemos tiene el fin de ceder al cuerpo las fuerzas que contiene, de animarlo y moverlo… La mayor parte de lo que uno ingiere se vuelve a eliminar… No se trata de recibir una influencia materialmente medible sobre el metabolismo, sino que podamos incorporar con los alimentos la vitalidad de sus fuerzas* (R. Steiner). Hay alimentos que pueden tener un buen aspecto, incluso pueden llenar el estómago, pero no benefician la vida del organismo, no tienen verdadera fuerza interior.

RAÍCES, TALLOS, FRUTOS

Una de las aportaciones más originales de Rudolf Steiner en relación a la alimentación la encontramos en la **tripartición** del organismo vegetal.

Las plantas y los seres humanos somos complementarios en cuanto a nuestra respiración. Nosotros inspiramos oxígeno (O_2) y expulsamos gas carbónico (CO_2). Las plantas, bajo el estímulo de la luz solar, aprovechan el CO_2 para unirlo con el agua (H_2O) y formar los hidratos de carbono o carbohidratos. En esta reacción se libera O2, que nosotros respiramos. La complementaridad se encuentra en que nosotros espiramos CO_2 que aprovecha la planta, y las plantas espiran O_2 que nosotros inspiramos. En otros momentos también las plantas respiran algo de O_2.

Existe una complementaridad más entre la clorofila de las plantas y la hemoglobina de nuestra sangre. Tanto la clorofila como la hemoglobina son dos moléculas similares, la mayor diferencia estriba que la clorofila tiene como centro un mineral, el magnesio que le da coloración verde, mientras la hemoglobina tiene como núcleo central el hierro, que le da coloración roja a la sangre. El color verde y el color rojo también son complementarios. Si durante unos minutos miramos con la vista fija un paño o una cartulina de color verde, cuando cerramos los ojos y nos mantenemos con los ojos cerrados durante unos segundos veremos como impresión sobre la retina el color rojo. Viceversa ocurre si contemplamos el color rojo.

Las raíces

En cuanto a la nutrición, Steiner descubre la misma complementaridad. Los procesos que se viven en las raíces son procesos, que a otro nivel, se viven en la cabeza. La raíces son las partes más mineralizadas, más salinas, más “tierra” de las plantas. En el organismo humano lo más mineralizado es la cabeza, lo que conocemos como el Sistema Neurosensorial (el cerebro y los órganos de los sentidos). Estos órganos han perdido su vitalidad para poder reflejar con más nitidez, con menos interferencias, el mundo exterior.

Cuando contemplamos la raíz de la planta, observamos que normalmente es la parte más dura, la más leñosa de la planta. Es una forma fija y además inmóvil.

La zanahoria pertenece a la familia de las verduras raíz. El proceso de formación de la flor que produce color en la planta ha penetrado la raíz, y la parte más vistosa de la zanahoria se encuentra bajo tierra. En su constitución podemos encontrar muchos minerales: magnesio, hierro, calcio, potasio, fósforo, arsénico, níquel, cobalto, cobre, yodo y manganeso. Además en la zanahoria hay considerables cantidades de ácido silícico, el cual está relacionado con la luz. Sílice es cuarzo, y para los indígenas americanos el cuarzo es luz condensada o materializada. Además el caroteno (pigmento que le da a la zanahoria su color) se encuentra en la raíz en una forma cristalina adquiriendo de esta manera un carácter salino.

Durante los primeros siete años de vida del niño, periodo que desde la visión antroposófica conocemos como el primer septenio, se desarrolla en él especialmente la cabeza. No olvidemos que el niño recién nacido es mucha cabeza y el cuerpo no está todavía suficientemente desarrollado. En el embrión, el tamaño de la cabeza es enorme en relación al cuerpo. Durante los primeros años del niño se desarrolla especialmente la cabeza y tenemos que cuidar los estímulos que llegan por la cabeza y los órganos de los sentidos que toman parte del sistema neurosensorial. Durante estos primeros años Steiner recomienda aportar a la cabeza, lo que se encuentra en correspondencia con sus procesos, lo más salino, la raíz, las verduras raíz. La zanahoria y la remolacha roja son las verduras raíz más consumidas, pero tenemos otras: los rabanitos, el apio raíz, los nabos.

Las verduras raíz cocidas son, según Rudolf Steiner, recomendables para estimular las fuerzas de la cabeza del niño y así fomentar un desarrollo correcto de los huesos.

Si queremos impulsar el buen desarrollo de la cabeza en el niño pequeño debemos darle mucha zanahoria y remolacha. La zanahoria es un excelente alimento que por su grado de mineralización orgánica impulsa el desarrollo de la cabeza.

Para Steiner los niños y las personas que tienen lombrices intestinales es debido a que el impulso formador del cuerpo que se origina a partir de la cabeza no llega a compenetrar al organismo o en este caso al aparato digestivo. La cabeza no domina ni llega a controlar la digestión. Por ello en estos casos recomienda el consumo de zanahoria y remolacha roja.

Si un niño se vuelve débil en la cabeza se le desarrollarán lombrices en el intestino. Las lombrices viven en el intestino cuando las fuerzas de la cabeza son demasiado débiles, porque la cabeza no actúa con fuerza suficiente en el resto del cuerpo. Las lombrices no existirían en el hombre si las fuerzas de la cabeza actuaran con fuerza suficiente abajo en el intestino… Las zanahorias durante un tiempo son eficaces para aumentar la fuerza de la cabeza. Si tiene una especie de sentimiento de vacío en la cabeza y no puede pensar muy bien, es bueno añadir zanahorias durante un tiempo a su dieta. Es de gran ayuda para los niños.

Las zanahorias le ayudarán al niño pequeño a estimular sus “procesos formativos del sílice” mientras se desarrollan los órganos de los sentidos y el cerebro. Necesita un adecuado proceso “sal” (no confundir con la sal de cocina, sino sales orgánicas en las verduras), dirigido al sistema neurosensorial. Las sales de las verduras raíz actúan sobre la zona frontal del cerebro.

Cuando comemos raíces, introducimos muchas sales minerales unidas a sustancias orgánicas en el intestino y estas sales, como hemos visto antes, encuentran su vía al cerebro y lo estimulan. Las sales minerales estimulan el cerebro y por ello son buenas las raíces para la cefalea.

Otro alimento que Rudolf Steiner recomienda *para fortalecer el sistema cerebral son las avellanas ya que producen la sustancia que forma el cerebro.* Actualmente se sabe que las avellanas junto con las nueces de macadamia son los frutos secos más ricos en ácidos grasos omega-3, que juegan un especial papel en la formación del cerebro.

Tallos y hojas

Según los procesos complementarios planta-ser humano, estudiados por Steiner, cuando comemos hojas y tallos fortalecemos nuestro corazón y los pulmones, la zona del pecho, lo que conocemos como el Sistema Rítmico. Es la parte del cuerpo donde más se manifiesta el ritmo, concretamente en el latir del corazón y en la expansión y repliegue de los pulmones. Si quiero influenciar esta zona es bueno que coma las hojas verdes y los tallos de las plantas. Especialmente podemos comer la lechuga, la escarola, los canónigos… en la ensalada y de esta manera tendremos sus fuerzas activas, no necesitamos cocerlas. O cocer, pero no durante mucho tiempo, los puerros, las acelgas, las espinacas, la borraja, etc.

Flores y frutos

Continuando con la correspondencia entre las plantas y los seres humanos, señalar que las fuerzas formativas activas en los los brotes, flores y frutos, son las mismas que en el ser humano lo hacen en el metabolismo.

Un té o infusión de flores, semillas o las frutas actúan predominantemente en el intestino. La infusión de una flor como la manzanilla tendrá una acción directa especialmente sobre la zona digestiva y el metabolismo. Si uno hace una decocción de la raíz tiene una saludable influencia en la cabeza.

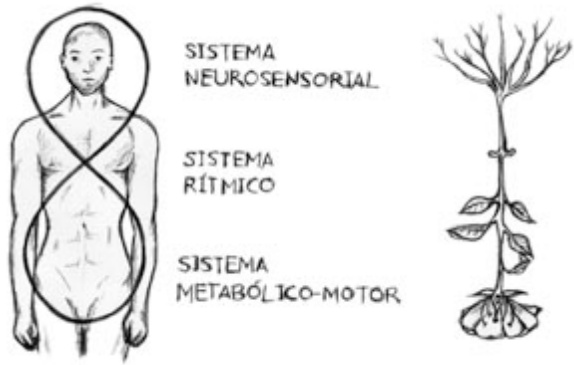


Figura: Tripartición del ser humano y de la planta. Cada zona de la planta estimula una zona del ser humano

Si contemplamos la flor o el fruto tendremos en cuenta que actúan sobre el sistema metabolicomotor, sobre todo por el **despliegue de fuerzas, no a través de sustancias**.

No debemos cocer las frutas, porque han sido "cocidas" por el sol de todo el verano. No necesitamos cocer las frutas, sólo podemos hacerlo si tenemos una débil constitución, que es incapaz de digerir la fruta en el intestino. Utilizando temporalmente por ejemplo la manzana asada o en compota.

EL ORGANISMO ACUOSO

Desde el enfoque de la medicina antroposófica, como hemos visto antes, contemplamos que el ser humano está organizado en 4 organismos: el organismo físico, el acuoso, el aéreo y el calórico. La incorporación de los procesos que hay en el interior de los cuatro elementos compone el organismo humano.

El organismo acuoso es especialmente importante para la vitalidad y la regeneración del organismo. No podemos

olvidar que el 70% de nuestro organismo está compuesto de agua. Cuando nos dicen polvo eres y en polvo te convertirás, no refleja una verdad, verdaderamente somos agua, más de las dos terceras partes del cuerpo son agua.

La sensación de sed, según la visión de la Medicina Antroposófica, está regulada por el hígado, y es el hígado el órgano encargado de regular el Organismo Acuoso. El organismo acuoso no son líquidos sin más, sino líquidos organizados y vitalizados en forma de organismo. Cuando una persona tiene facilidad para retener líquidos en su interior no tiene sed. No podemos recomendarle beber mucha agua ya que su cuerpo está lleno de líquidos.

METABOLISMO DE LA LUZ

Tanto la piel como los ojos reciben la luz. A través del ojo la luz es conducida como impulsos a la corteza visual y también al centro del sistema nervioso autónomo. De allí viaja, entre otros lugares, a la glándula pineal donde se forma la hormona melatonina –importante para el sueño y la calma.

La luz, en cada una de sus bandas del espectro tiene diferentes efectos sanadores. Esta es una de las razones de por qué el color es tan importante en los alimentos y en la cocina. Durante los últimos años se ha descubierto que muchos de los elementos más vitales de los alimentos vivos, frutas y verduras, se encuentran en las zonas coloreadas. En los colores verde, verde oscuro, amarillo, naranja, rojo se encuentran muchos de los antioxidantes más conocidos hoy en día: los carotenos o carotenoides de la zanahoria, el licopeno del tomate o de la sandía, la clorofila de las vegetales verdes, la vitamina E del aceite de oliva… Mientras no conozcamos más de las diversas sustancias vitales que impregnan el color, es bueno que podamos ingerir los diferentes colores de los alimentos

vivos.

La luz y el calor son dos formas de energía radiante que la planta, gracias a la fotosíntesis, transforma en energía bioquímica. El color y la forma son manifestaciones de fuerzas vitales invisibles que crean la planta. Forma y color manifiestan el campo energético subyacente que origina la forma vegetal. Un ejemplo visible de ello es el patrón helicoidal que muestra el crecimiento de las ramas de ciertos árboles.

COMER Y FORMAR EL ORGANISMO

Según la concepción del ser humano de Steiner, el alimento sirve al organismo como estímulo para recoger lo que necesitamos del mundo sutil (espiritual), a partir del mundo etérico o vital-energético. Si comemos demasiado poco, no obtenemos el estímulo suficiente de lo que necesitamos del mundo sutil (espiritual) –a partir del mundo etérico. El alimento tiene la tarea de estimular toda la organización del ser humano. La reacción interna en nosotros frente a los comestibles es lo que nos estimula y nos mantiene vivos.

Rudolf Steiner nos sorprende con esta idea, que rompe totalmente con una teoría mecanicista del organismo humano. "*Ninguna parte de nosotros se construye de sustancia terrestre… Su corazón es luz condensada. Usted ha condensado su corazón a partir de la luz solar. Y el alimento que ingirió era solamente el estímulo para condensar la luz solar. Todos los órganos se forman de lo que vive en el entorno lleno de luz, y el hecho de que comamos e ingiramos los alimentos tiene solo significancia como estímulo".*

LOS CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos o hidratos de carbono se encuentran tanto en las raíces, tallos como frutos y se sintetizan al unir el CO_2 + H_2O, en presencia de clorofila y la acción de la luz del sol. El Yo humano tiene especial relación con los azúcares naturales y los carbohidratos. Recordemos que el contenido de azúcar de la leche, la lactosa, es mucho mayor en la leche de la madre humana que en la leche de cualquier mamífero. La leche materna tiene más de un 7% de lactosa.

El cerebro humano utiliza la mayor cantidad de glucosa, aproximadamente 110-120 g de glucosa al día de acuerdo a Schmidt. El corazón necesita 30-40 g de glucosa al día.120

Como hemos visto, si ingerimos algo el aparato digestivo debe vencer la naturaleza extraña del alimento antes de ser incorporado como una sustancia corporal propia. Cuando la glucosa no es en su totalidad transformada en el seno del sistema digestivo y del hígado, una parte de esta glucosa ha sido pues sustraída a la organización del Yo de la persona. Tenemos entonces simplemente un cuerpo extraño que circula en el interior y que no ha sido humanizado. Y es este cuerpo extraño el que acarrea todas las complicaciones conocidas de la diabetes. La glucosa inyectada en forma de suero glucosado tampoco ha sido humanizada, no se ha transformado su carácter vegetal, refinado, cristalizado. Continúa manteniendo su carácter extraño dentro del propio organismo. No ha pasado la barrera digestiva y la del hígado que la “humaniza”. Como el azúcar ingerido permanece extraño en gran medida y no llega a la esfera de la organización del Yo, tampoco puede ser almacenado como glucógeno.

El azúcar, en palabras de Steiner tiene, en cantidad y calidad apropiada, la capacidad de despertar la potencial individualidad humana. La glucosa en sangre es el soporte físico de la actividad del Yo. Mediante ella la conciencia

se mantiene, y si disminuye o aumentan sus niveles fuera del rango saludable, se pierde dicha consciencia. El coma diabético o el hipoglucémico indican la necesidad de regular la glucemia en sangre dentro de unos parámetros determinados y saludables.

Sin embargo el azúcar blanco o refinado es una sustancia cercana a lo mineral y por ello inalterable. Durante el siglo pasado y en lo que vamos de este nos hemos separado de la vida (grandes ciudades, contaminación, caminamos en el asfalto, no vemos la naturaleza…) por ello, más que nunca necesitamos introducir vida con los alimentos naturales (frutas, verduras, cereales, frutos secos…). La planta natural, no el animal, es la base de la vida. La planta crea vida a partir de la luz y trae vida a la tierra. Toda la vida viene de la planta, y ésta la extrae de la luz del sol.

Señala Friedrich Husemann: *"… los carbohidratos deben ser desvitalizados. Pero cuando el organismo recibe de una vez tantos carbohidratos que no puede consumar el proceso de desvitalización, los carbohidratos no desvitalizados se comportan del mismo modo que en los procesos vegetales: absorben agua".* Esta retención de líquidos es otro motivo de obesidad. En el azúcar al principio hay una hidrólisis en el proceso digestivo, hay una relación con el agua, incorporamos el elemento líquido. Incorporamos el azúcar, lo mineral, al mundo de la vida. El organismo acuoso tiene que ver con la vida.

Como bien dice Rudolf Hauschka: *"El almidón que se encuentra en la zona verde media de las plantas se endurece hacia abajo donde recibe la influencia de las fuerzas de la tierra y se vuelve celulosa, de la que lo leñoso es la forma permanente; mientras bajo las influencias del sol cambia en la parte superior en el más fino elemento el azúcar. La eterización de la sustancia continúa en la zona del sol a través del néctar, la fragancia de los aceites etéricos, polen y flores coloridas".*

LAS PROTEÍNAS

Las proteínas tienen además del **carbono**, **hidrógeno** y **oxígeno** como los hidratos de carbono y las grasas, el **nitrógeno**; y este último constituye el material estructural del organismo, tomando parte además de los anticuerpos, enzimas y hormonas.

Pauol Pitchford, en su *Healing with Wholefoods*, dice: "*Cada ser humano construye su propia proteína individual de acuerdo con la sustancia de formación específica de su naturaleza corporal. Esta es una expresión de su Yo*". Por eso el cuerpo del receptor rechaza cualquier órgano transplantado, el nuevo órgano insertado en el cuerpo porta sus propias proteínas, que correspondían a la propia individualidad del organismo del donante. Para que este verdadero rechazo no se haga efectivo es necesario tratar al cuerpo con medicamentos antiinmunitarios que bajan o anulan la inmunidad del receptor. El sistema inmunitario reconoce las sustancias proteicas extrañas e intenta liberarse de ellas.

Las **proteínas** son las sustancias que forman y desarrollan el ser humano. Es la base de todo. Todo en el cuerpo ha de desarrollarse a partir de las proteínas.

Las proteínas que ingerimos tienen que ser transformadas totalmente en sustancia "muerta" (descompuesta), y luego debe ser reconstruida en proteína por el propio cuerpo vital del ser humano y entonces se convierte en una proteína humana. Humanizamos los restos de las proteínas que ingerimos, una vez han sido totalmente desnaturalizadas a través de los procesos de digestion y asimilación.

Según Rudolf Steiner, cuando ingerimos un exceso de proteínas, estas se acumulan en el intestino, se vuelven tóxicas e intoxican todo el organismo.

Además señala: *"Muchas personas tienen arteriosclerosis y a una edad temprana porque se sobrealimentan con proteínas".* ***"La mayor parte de las arteriosclerosis vienen de comer demasiadas proteínas".*** (*Nutrition and Stimulants)*.

LAS GRASAS

Steiner explica cómo las grasas en estado de vigilia sirven para "lubrificar" el organismo, pero que durante los sueños se depositan. Cuando dormimos y el "cuerpo sensitivo-emocional" (astral) está fuera, se depositan las grasas. En el síndrome o trastorno metabólico la persona no está muy despierta ni consciente y la grasa se deposita, aparece la obesidad. Necesitamos ambas grasas, las depositadas y las que "engrasan" el cuerpo… Las grasas son las sustancias que usamos para rellenar nuestros cuerpos. Si el cuerpo sensitivo-emocional no interviene suficientemente en el organismo físico hay un acúmulo de grasa. Según Rudolf Steiner e Ita Wegman *" la grasa resulta ser una sustancia de relleno del cuerpo, que meramente forma parte de él y sólo se torna activa en los procesos en que se produce calor".*

En cuanto a los ácidos grasos, los de cadena larga y saturados (con un número mayor a 14 carbonos) están destinados al depósito y en general no se oxidan, a diferencia de los ácidos grasos insaturados los cuales se oxidan en forma directamente proporcional al grado de insaturación. Este es un motivo más para recomendar grasas insaturadas en la nutrición humana.

Según Husemann y Wolf, en el síndrome metabólico las grasas pueden ser digeridas pero no pueden ser transformadas en calor, lo cual es el objetivo final de las grasas. Al no poder transformar estas grasas, permanecen como cuerpos extraños, y ello está en el origen de la

aterosclerosis y del hígado graso. Al no poder ser incorporadas al organismo térmico se intensifica su tendencia esclerótica. Las grasas *trans* ya están "esclerosadas" por el proceso de endurecimiento o hidrogenación.

Cuando una persona come grasa animal, el resultado es que se ahorra el trabajo de producirla él mismo. Pero si produce su propia grasa mediante su actividad interna, se hace más libre y de esta manera se vuelve dueño de su cuerpo.

COMER CARNE

En palabras de Steiner la persona vegetariana se sentirá más fuerte pues no deposita grasa animal extraña en el interior de su organismo, de la manera que lo hace el que come carne. La persona vegetariana lleva a cabo la labor de transformar la sustancia, labor que no realiza la que come carne, ya que el animal lo hace por ella. Esta labor de transformación a partir del vegetal fortalece al que come vegetales. La proteína del vegetal se degrada en el intestino, la proteína animal va más allá del intestino y se extiende por el organismo.

Cuando una persona obtiene sus proteínas de una dieta vegetariana que requiere un trabajo mayor, desarrolla fuerzas que le fortalecen su sistema nervioso… Si comemos sólo alimentos vegetales, estas fuerzas se usan para elevar la planta y prepararla para el ser humano. Si, por otro lado, comemos carne, estas fuerzas se quedan latentes en el organismo. Permanecen sin ser usadas y comienzan a agotarse ellas mismas, depositándose productos metabólicos en varias partes del organismo… (Steiner)

Rudolf Hauschka señala que "*Cuando el ser humano come carne no sólo se trata de sustancia nutritiva como en las plantas, debe confrontarse a la sensibilidad propia del animal.*

El despojo del animal es más que una sustancia inerte, es de alguna manera el teatro de su vida terrestre. Más allá de la muerte subsiste en la carne trazas de su vida". El organismo humano, cuando ingiere la carne tiene que hacer frente a esta impregnación de lo vivido por el animal durante su vida y el momento de la muerte, cosa que no ocurre cuando ingiere alimentos de origen vegetal.

Entre las diferentes carnes la proteína del cerdo es relativamente parecida a la proteína humana, y apenas es reconocida como extraña por nuestro metabolismo, por esta razón no se descompone suficientemente. Se descompone "a medias" y es absorbida de esa manera. Podemos recordar que en el inicio de los transplantes se ensayaron con tejidos y órganos del cerdo como los mejor tolerados por el organismo humano.

La carne de cerdo no plenamente descompuesta es absorbida por el organismo, que se pone a la defensiva. Esto puede conducir a dolorosas inflamaciones, mediante las cuales el organismo intenta descomponer la proteína ajena. Este hecho puede afectar a muchos enfermos crónicos.

Y para finalizar este capítulo señalar que el alimento vegetal nos aporta, además de vitaminas, minerales y gran número de antioxidantes, la vida recogida del Sol y la transformada de la Tierra, vida que impregna toda su estructura. Cosa que no ocurre con la carne.

Los estimulantes o excitantes

17

El café, el té, el cacao, las bebidas de cola, el tabaco, el alcohol, algunos fármacos y las drogas ilegales, son sustancias que provocan que el cuerpo responda a su ingesta con una excitación del sistema nervioso, con un incremento de la glucosa en sangre, aumentando la tensión arterial y originando dependencia y toxicomanía. Estas reacciones son consecuencia de la respuesta del organismo frente a esas sustancias. No son, como normalmente pensamos, acciones de las sustancias en sí mismas. Ante dos sistemas, uno más complejo que el otro, siempre el más complejo mantiene su acción sobre el menos. El organismo humano es enormemente más complejo que las sustancias de los estimulantes y por esto actúa frente a ellas y no al contrario.

EL CAFÉ

El café es una de las bebidas más populares en nuestro entorno. Su acción excitante y estimulante no es propia de la sustancia sino más bien una respuesta del organismo ante dicha sustancia. Como consecuencia de la ingesta de café hay una reacción del organismo que provoca una estimulación del sistema nervioso central, insomnio,

palpitaciones y taquicardias…

La cafeína produce un efecto vasoconstrictor, disminuyendo el calibre de los vasos sanguíneos por lo que favorece, entre otras cosas, la hipertensión. Igualmente es irritante del aparato digestivo y puede alterarlo produciendo ardor y dolor de estómago, acidez, úlceras de estómago y duodeno, diarrea y vómitos. El café es utilizado también por los deportistas como un dopaje permitido pues favorece las contracciones musculares y retarda la sensación de fatiga.

El café, por un lado puede favorecer la focalización del pensamiento, pero al mismo tiempo favorece un pensamiento ansioso y obsesivo, según Rudolf Steiner.

La cafeína, como hemos visto, tiene un efecto vasoconstrictor (disminuye el calibre de los vasos sanguíneos). Cuando su efecto desaparece, el organismo responde con una vasodilatación, por ello al dejar de tomar café aparece con frecuencia dolor de cabeza, como parte del síndrome de abstinencia. Este es un síntoma claro de la dependencia que produce el café o cafeinomanía. En mi experiencia surge principalmente en las mujeres y apenas ocurre en los hombres.

EL TÉ

El té es la bebida más consumida en el mundo después del agua. Su efecto sobre el organismo, o mejor dicho, la respuesta del organismo es igualmente estimulante.

La teofilina del té es menos potente como estimulante del sistema nervioso que la cafeína, pero tiene su acción sobre el músculo cardiaco. Es un eficaz relajante del musculo liso, esta acción le hace ser un vasodilatador coronario, aunque no está demostrado su efecto en los casos de angina de pecho o infarto.

Contiene tanino que siendo un astringente vegetal tiene su efecto sobre la mucosa del aparato digestivo, para algunos autores beneficiosa y para otros perjudicial.

La extracción de la teofilina y los taninos depende del contacto con el agua caliente. El 75% de la teofilina y el 30% de los taninos pasan al agua en los tres primeros minutos de infusión. Más tiempo de infusión no incrementa la teofilina pero si los taninos y el té sabe más fuerte.10-o

El té verde proviene de las hojas más tiernas y jóvenes, que nada más recogidas son sometidas a una ligera cocción al vapor, impidiendo su oxidación por inactivación de las enzimas oxidasas. Con ello se impide también la oxidación de los polifenoles (flavonoides de gran poder antioxidante). En el té negro por el contrario, las hojas son dejadas al aire para que se oxiden, proceso en el que se pierden los polifenoles.

Por su alto poder antioxidante se le atribuyen al té verde propiedades anticancerígenas. Pero es necesario estudiar más este posible efecto, ya que hay autores que no opinan lo mismo.

LAS BEBIDAS DE COLA

Estas bebidas son ricas en cafeína y teobromina, lo que les confiere un cierto efecto estimulante; además se les añade ácido fosfórico y diversos aromas. Un litro de coca-cola, señala Olga Cuevas, contiene la cantidad de cafeína de dos tazas de café y una cantidad de azúcar equivalente a veinte terrones.10-p

Las colas *light* tienen edulcorantes artificiales y por lo tanto tóxicos. Estas bebidas pueden alterar la flora bacteriana y con ello los procesos digestivos.

La acción estimulante puede ser muy perjudicial en

niños, de por sí inquietos. El exceso de bebidas de cola (coca-cola y demás) predispone a los niños a una excitación no saludable. El niño inquieto o hiperactivo puede verse aun más alterado con estas sustancias.

EL CACAO

La semillas del cacao tostado se utilizan para hacer chocolate. Los antiguos habitantes de las Américas consumían el chocolate líquido. El cacao contiene cantidades considerables de teobromina, un alcaloide similar a la cafeína, de menor efecto estimulante sobre el sistema nervioso, pero que actúa sobre los riñones, los músculos y el corazón.

El cacao puro que los indígenas americanos tomaban como bebida estimulante en pequeñas cantidades y sólo con agua, dista mucho de nuestro chocolate cargado de azúcar y leche transformada.

Aunque el cacao contiene cantidades considerables de hierro, calcio y magnesio, no es buena fuente de ellos por su alto contenido en oxalatos que dificultan su absorción. Además se utiliza el cacao tostado, que es menos recomendable aún.

Como sustituto del cacao, especialmente para los niños, podemos utilizar los derivados de la algarroba. Sus vainas tostadas y convertidas en polvo tienen un aspecto semejante al cacao, con una composición totalmente diferente. El cacao puede contener hasta una 23% de grasas y un 5% de azúcar, mientras que la algarroba pura contiene un 0,14% de grasa y de un 42 a un 48% de azúcares naturales. Al igual que el cacao, contiene cantidades significativas de hierro, calcio y magnesio, con la diferencia de estar falto de oxalatos, lo que hace que dichos minerales se absorban mejor. La algarroba carece de teobromina y otras sustancias estimulantes. El

chocolate de algarroba puede ser un buen sustituto del chocolate para los niños, aunque si está tostado no es un alimento del que abusar.

LAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Las bebidas alcohólicas se dividen en dos grandes grupos: las fermentadas y las destiladas. Las fermentadas se obtienen por la transformación del azúcar de ciertas frutas en alcohol (vino, sidra) o algunas semillas como la cebada (cerveza). Por este procedimiento es difícil conseguir más de un 17% de alcohol, ya que el propio alcohol mata la levadura y frena la fermentación.

Por otro lado, las bebidas destiladas se obtienen por destilación de las bebidas fermentadas. Son licores en general (whisky, ron, ginebra, vodka, etc.). Cualquier bebida alcohólica con más de 18% de alcohol está elaborada a base de destilados o bien se trata de una bebida fermentada a la que se le ha añadido alcohol etílico.

La capacidad de metabolizar el alcohol se limita a 7 g a la hora. Si se consume más cantidad se acumula en la sangre afectando a la percepción, a la coordinación, al habla y a la consciencia. Efectivamente una persona ebria ha perdido la capacidad de estar de pie y el equilibrio e igualmente las capacidades de un hablar y un pensar claro.

A niveles de 1,5 g de alcohol por litro aparece visión doble y trastornos de la coordinación de movimientos y equilibrio. Por encima de los 4 g por litro puede sobrevenir el coma etílico y la muerte.

El alcohol tiene un efecto euforizante, pero cuando su efecto desaparece aparece una reacción depresiva.

EL TABACO

Podemos considerar igualmente al tabaco como un estimulante. Aunque en principio parece tener un efecto tranquilizante, a continuación causa ansiedad. Cuando falta genera además gran dependencia y más ansiedad por conseguirlo y saciar su carencia.

El tabaco contiene nicotina que produce ansiedad, nerviosismo, fatiga e irritabilidad; alquitranes con efectos cancerígenos; el monóxido de carbono que altera la portabilidad del oxígeno por la sangre y cientos de sustancias de las que se desconoce verdaderamente su acción, la mayoría muy tóxicas.

Tóxicos en los alimentos

18

TÓXICOS NATURALES EN LOS ALIMENTOS

Hay ciertos tóxicos naturales que acompañan normalmente a los alimentos. El organismo sano puede contrarrestar cierto nivel de toxicidad, cosa que no puede hacerlo el organismo enfermo. En el tratamiento de las enfermedades debemos evitar estas sustancias.

En las almendras amargas, por ejemplo, se encuentra la *amigdalina*, sustancia que libera un glucósido, el ácido cianhídrico, por acción enzimática.

Los *oxalatos* son frecuentes en la acelga, la espinaca, el perejil y la remolacha. El ácido oxálico libre y el oxalato potásico pueden interferir la absorción de hierro y calcio de otros alimentos. Hay además cálculos renales que se forman con oxalatos. Pero sus concentraciones son bien toleradas normalmente. Quizás tenemos que ser prudentes cuando hay antecedentes de cálculos renales por oxalatos.

Los alimentos ricos en *fitatos* y *oxalatos* pueden interferir en la absorción del hierro, cobre, selenio, magnesio, calcio y zinc. Pero esta acción no es excesiva.

Los *taninos* presentes en las legumbres, en el café, en el vino y en el té pueden limitar la biodisponibilidad de las vitaminas A y B12.

La *avidina* de la clara de huevo cruda puede interferir en la absorción de la vitamina Biotina.

La *solanina* de las zonas verdes de la patata o del tomate verde es una sustancia tóxica que hay que evitar. La solanina en la patata es producida por la acción de la luz sobre el tubérculo, dando una coloración verdosa bajo la piel. Durante la cocción, este compuesto no se destruye y mantiene su efecto tóxico. El tomate verde y las partes verdes del tomate son tóxicas para el organismo y nunca debemos ingerirlos por tener mucha solanina.

La *capsicina* es la sustancia responsable del picante de los pimientos guindillas.

TÓXICOS NATURALES: HISTAMINA

Aminas biógenas

Son sustancias presentes en los alimentos y aparecen en el pescado en conserva (jurel, sardina y arenque), el queso, el jamón, embutidos, el vino y los fermentados. Muchos quesos contienen *tiramina*, una amina derivada del aminoácido tirosina. La tiramina que se encuentra en el queso estimula el sistema nervioso simpático, y entre otras cosas puede subir la tensión.

Las aminas biógenas se producen por la degradación de ciertos aminoácidos. De la tirosina (*tiramina*), de la arginina (*putrescina*, *espermina*, *espermidina*), del triptófano (*serotonina*) y de la histidina (histamina), y se producen durante el metabolismo celular normal.

Pero en los alimentos conservados, procesados, siempre que hayan actuado los microorganismos, las cantidades de aminas biógenas serán altísimas y pueden afectar al sistema nervioso y según Xavier Uriarte, pueden estimular el crecimiento tumoral, y las crisis

vasoconstrictoras a nivel del sistema neurovegetativo (cefaleas, hipertensión arterial y hemorragia cerebral).55-m

Las aminas son sustancias a limitar en personas afectadas de tumores nerviosos, en procesos vasculares cerebrales y en cefaleas.

La histamina

Es una sustancia que se puede formar en ciertos alimentos, principalmente pescado: atún, caballa, arenque, sardina, boquerón, etc., pero también en quesos, embutidos, vino, etc. Estos alimentos pueden contener una concentración grande de histamina.

La histamina se produce a partir de una aminoácido precursor, la histidina. La histamina es una sustancia fisiológica en el organismo, que en concentraciones normales no da problemas. Cuando los niveles de histamina aumentan en los alimentos puede producirse la intoxicación histamínica.

La intoxicación por esta sustancia produce una patología similar a una reacción alérgica: alteraciones cutáneas, edema de la cara, dolor de cabeza, problemas gastrointestinales, trastornos circulatorios, alteraciones neurológicas, etc. Estos síntomas se confunden con los síntomas alérgicos.

Algunos microorganismos como las enterobacterias son capaces de formar histamina a partir de histidina en muchos alimentos frescos y en las conservas y semiconservas, sobre todo a partir de ciertas temperaturas (a partir de los 20 ºC la velocidad del proceso aumenta considerablemente).

CONTAMINACIÓN POR METALES PESADOS

La contaminación por metales pesados generalmente es producida por el ser humano. Los más frecuentes son: aluminio, cadmio, cromo, mercurio, níquel y plomo, metales que tienen una gran capacidad de acumulación y no son biodegradables.

Los metales pesados actúan como antinutrientes tanto de los minerales: calcio, magnesio, zinc, manganeso, fósforo, hierro y selenio, como de las vitaminas: C, B1, B2, B6, A y E.

El aluminio compite con el calcio mostrando una gran apetencia con el fosfato, produciendo cambios en el funcionamiento de la tiroides y paratiroides. Las cazuelas de aluminio deben ser desechadas para cocer y calentar los alimentos y no debe utilizarse papel de aluminio para envolver alimentos ácidos. Además de la contaminación en la comida, el aluminio nos contamina a través de algunas vacunas y medicamentos (antiácidos gástricos).56-m

P. Giner señala que la leche puede contener aluminio debido al interior del tetrabrik ya que su capa de aluminio interior está en contacto con la leche.56-n

El arsénico puede aparecer en los pesticidas.

Las almejas estaban saturadas de arsénico y plomo.79-k La contaminación del mar afecta a los pescados.

Los metales no sufren muchas transformaciones en el medio en el que se encuentran y su principal problema es su elevada capacidad de acumulación en el organismo. Una vez que estos metales entran en el organismo, pueden sustituir y desplazar a otros oligoelementos (zinc, hierro, calcio).

Intoxicación por plomo

El plomo es otro metal pesado que puede entrar en el

organismo a partir del agua que es conducida por las antiguas tuberías y canalizaciones de plomo, los pesticidas ricos en plomo, los enlatados, el barniz de las cazuelas y recipientes de cerámica vitrificados con minio.

El minio es utilizado en la vitrificación de las cazuelas de barro y cuando se cocinan alimentos ácidos en ellas, puede disolverse el plomo y contaminar los alimentos cocinados.

La absorción de plomo por el organismo es mayor cuando éste tiene un déficit de ingestión de minerales como el calcio, hierro y zinc. Cuando la ingestión de estos elementos es baja se favorece la absorción de plomo.61-f

En la fase inicial asintomática, el plomo actúa sobre el sistema de producción sanguínea, alterando la formación de hemoglobina.

Intoxicación por mercurio

Los compuestos orgánicos del mercurio son altamente tóxicos debido a su elevada liposolubilidad (solubilidad en grasas), lo que favorece su acumulación en la cadena de alimentos. El mercurio orgánico, o metilmercurio, penetra en el cuerpo a través de ciertos alimentos contaminados, especialmente los pescados de gran tamaño como el pez espada y el atún. Según los estudios de la Unión de Consumidores norteamericana, que publicó en 1992, más del 90% del pez espada examinado estaba contaminado por mercurio captado del agua de mar. En el pescado se pueden encontrar concentraciones hasta 1.000 veces superior a la existente en el medio acuoso y en el marisco la concentración aún puede ser superior, con concentraciones de hasta 3.000 veces superiores a los valores encontrados en el agua. El mercurio orgánico es, como se ha dicho, el más tóxico de todos por su elevada liposolubilidad.61-g

Sin embargo, Kousmine, indica que en todos los tiempos el agua de mar ha contenido vestigios de mercurio, como lo revelan los análisis practicados en fósiles o en la carne de los animales disecados en los museos. La concentración de mercurio en el atún y el pez espada en los años 70 era, según esta especialista en nutrición, la misma que en la carne de los animales conservados en los museos desde hacía mucho tiempo.99-o La concentración de mercurio es mucho menor en los pescados de menor tamaño, por encontrarse al inicio de la cadena alimentaria, lo hemos visto anteriormente. Recomiendo estudios al respecto.

El contenido normal del agua de mar es de 0,02 miligramos por 1.000 litros.

También hay una entrada tóxica de mercurio en el organismo a través de las vacunas de la Hepatitis B y de la DTP (difteria, tétanos y tos ferina).56-o

Intoxicación por cadmio

El cadmio se desprende de ciertas industrias metalúrgicas, aparece en los mal llamados “fitosanitarios” (tóxicos utilizados en la agricultura), en los abonos a base de fosfato, en los galvanizados, en los colorantes y pigmentos, en el PVC.56-p El cadmio es un subproducto que se forma en la obtención de zinc y plomo.

Las principales fuentes de contaminación son el agua canalizada y el marisco de aguas contaminadas. Se considera un cancerígeno pulmonar y prostático.

CONTAMINACIÓN POR BENZOPIRENOS

Los *benzopirenos* son un conjunto de sustancias orgánicas que forman parte de los denominados hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP). Estos

compuestos, entre los que destaca por su elevada toxicidad el alfa-benzopireno, se forman por combustión incompleta de la materia orgánica al someterla a tratamientos de temperatura elevada (300-600 ºC), y al ser volátiles forman parte de los humos que se desprenden de estas combustiones.

Los alimentos sometidos directamente a fuego o humo, como brasas (parrilla), hornos de leña, ahumados, torrefactos, etc., presentan concentraciones de benzopirenos superiores a las frituras y a los alimentos cocidos. Por ejemplo el pollo a la brasa, o “al butano”, contiene grandes cantidades de benzopirenos.

Se originan en gran cantidad en las erupciones volcánicas o los incendios forestales, y se encuentra en elevada proporción en el humo de tabaco. Los benzopirenos se han detectado en aguas y alimentos.

Según María Carmen Vidal, la mayor exposición a benzopirenos de la alimentación se da en carnes muy hechas a la parrilla o barbacoa (ternera, hamburguesas o pollo con piel), con 4 ng/g; mientras que en cereales y verduras los niveles bajan a 0,5 ng/g. Cifras mínimas si tenemos en cuenta que los fumadores y personas expuestas al humo de tabaco pueden inhalar hasta 23.000 ng/g de benzopirenos al día. Y hay que tener en cuenta que es diferente la vía de entrada, la respiratoria o la digestiva.

La OMS aconseja la ausencia total de benzopirenos en los alimentos. En España se produjo hace unos pocos años una crisis alimentaria por las elevadas concentraciones de benzopirenos en el aceite de orujo de oliva. Estos niveles se achacaron a determinados procesos de obtención de aceite, en el que se hacían tratamientos de secado a más de 1.000 ºC de temperatura.

Los benzopirenos se consideran sustancias extremadamente tóxicas y parece ser que dicha toxicidad

está relacionada con su capacidad para acumularse. Por ello no sólo es grave consumir grandes cantidades de benzopirenos, sino que es peligroso también consumir pequeñas cantidades durante periodos largos de tiempo.

En el organismo, el benzopireno se activa y se convierte en una sustancia muy tóxica: el benzopireno-7, 8-diol-9,10-epóxido, que actúa como tóxico celular sobre el DNA, produce mutaciones celulares (células cancerosas) y afecta al sistema inmunitario.

La OMS encendió una alerta en su día señalando que los cultivos de vegetales en áreas industriales o en la proximidad de autopistas, podían contener cantidades hasta 100 veces más elevadas de benzopirenos que los no expuestos a residuos de combustión. Extendió también dicho riesgo a peces y mariscos de áreas contaminadas por derivados del petróleo y a la carne de animales terrestres alimentados con piensos o pastos contaminados.

Actualmente en el ahumado se utilizan filtros destinados a retener los HAP, como el benzopireno.

CONTAMINACIÓN POR DIOXINAS

Las *dioxinas* son también sustancias que pertenecen al grupo de los HAP, al igual que los benzopirenos, resultando muy tóxicas para el sistema nervioso central y al sistema inmunitario. Además pueden llegar a ser cancerígenas.

Estas sustancias nos llegan sobre todo a través de alimentos de origen animal, principalmente pescado, hígado, huevos, leche y carnes grasas.

Los animales terrestres ingieren dioxinas al alimentarse de vegetales y piensos contaminados por el humo de vehículos, fábricas metalúrgicas, incineradoras, etc. Los peces acumulan las dioxinas procedentes de

vertidos industriales a ríos y mares.

Una gran parte de la población europea consume una cantidad de dioxinas superior a la considerada tolerable por los científicos.61-h

Las dioxinas son tóxicas para el hígado, produciendo además alteraciones de la visión, cefaleas y entumecimiento muscular. Se consideran sustancias cancerígenas y depresoras del sistema inmunitario.

Las dioxinas fueron utilizadas en Vietnam por las tropas americanas entre 1962 y 1970. Entre el origen de dioxinas tenemos los incendios forestales, la incineración de residuos, las centrales térmicas, la fabricación de organoclorados (insecticidas), la producción y reciclaje de metales y el refinado de petróleo.56-q

CONTAMINACIÓN POR AMINAS AROMÁTICAS O ANILINAS

Las *aminas aromáticas* o *anilinas* son sustancias altamente tóxicas, con una potente actividad cancerígena. Las anilinas se pueden encontrar en carnes, pescados a la brasa y otros alimentos sometidos a altas temperaturas.

Según la versión oficial se consideran las responsables de la intoxicación por el aceite de colza desnaturalizado conocido como síndrome tóxico, que se produjo en España en 1981 afectando a más de 25.000 personas, de las cuales murieron 1.100.

CONTAMINACIÓN POR FÁRMACOS Y HORMONAS

Algunas carnes de animales (vaca, pollo), que fueron alimentados con estrógenos para acelerar su engorde

contenían residuos de estas hormonas. Estas hormonas son liposolubles y pueden ser fácilmente absorbidas por el organismo humano. Las dosis tóxicas son muy bajas, por lo que su utilización para el engorde de los animales está prohibida. En el pasado fueron múltiples los problemas sanitarios que se originaron por el consumo de carne contaminada por estos productos.

En la carne es posible encontrar también residuos de fármacos sedantes que se utilizan durante el manejo y el transporte de los animales a los mataderos.

También se utilizan muchos antibióticos para tratar las enfermedades de los animales destinados al consumo humano, por lo que la carne puede contener residuos de estos antibióticos. Además, los antibióticos se utilizan añadidos a los piensos para acelerar el engorde de los animales. Estos antibióticos son tóxicos para el consumo humano, pueden producir resistencias bacterianas a los antibióticos y además dan lugar a la aparición de manifestaciones alérgicas.

CONTAMINACIÓN POR PESTICIDAS

Después de muchos años de cesar su utilización aún se encuentran restos de DDT o de sus metabolitos. Se acumulan en el tejido adiposo, glándulas suprarrenales y cerebro, y pasan a la leche materna. También se pueden encontrar otros pesticidas como los organofosforados (paratión), el paraquat y los carbamatos.

TÓXICOS PERTURBADORES HORMONALES (DISRUPTORES ENDOCRINOS)

En las últimas décadas se ha comprobado que muchas sustancias tóxicas que contaminan los alimentos tienen la

capacidad de **alterar el equilibrio hormonal** del organismo. Entre las alteraciones podemos destacar disfunciones tiroideas, alteraciones del crecimiento, disminución de la fertilidad, alteraciones metabólicas desde el nacimiento, feminización, alteraciones reproductoras masculinas e incluso el incremento del cáncer.

Estos componentes tóxicos se conocen como **disruptores endocrinos** y según Miller y Sharpe producen desequilibrios en el balance de diversas hormonas: estrógenos, andrógenos, progestágenos y hormonas tiroideas. Un gran número de contaminantes son sustancias con una estructura cercana o que imita las de ciertas hormonas humanas. Esta coincidencia estructural provoca que se introduzcan en la cerradura hormonal y las activan.

Sustancias vehiculizadas por ciertos herbicidas y pesticidas, son almacenadas y acumuladas en la grasa de los animales criados. Al mismo tiempo se encuentran presentes en ciertos plásticos y ciertos derivados de procesos de eliminación industrial a los que normalmente estamos expuestos. Incluso acompañan a ciertos productos de cosmética y de limpieza.

Varias de estas sustancias imitan a los estrógenos (hormonas femeninas), de manera que se les ha bautizado como "**xenoestrógenos**" (del griego *xeno*, extraño).

Muchas de estas sustancias sintéticas que se comportan como estrógenos **interfieren con la hormona femenina estradiol**, aumentando o bloqueando su acción natural.

En la grasa de los animales criados se encuentran contaminantes organoclorados (los pesticidas más corrientes) y xenoestrógenos de los plásticos en los que se conserva y transporta los productos animales, etc. Productos nuevos y especialmente tóxicos y perjudiciales para el ser humano que llegan a alterar el equilibrio

hormonal de su organismo.

La carne y los productos lácteos no ecológicos han sido expuestos con cierta frecuencia durante las últimas décadas a la dioxina, a los PCBs o a ciertos pesticidas que persisten en el medio ambiente a pesar de ser prohibidos hace años. La atrazina, por ejemplo, es un herbicida que tiene una acción estrogénica tan potente que es capaz de cambiar el sexo de los peces de los ríos donde termina el vertido. Fue prohibido recientemente en 2006 en la Unión Europea, después de muchas batallas entre los científicos y los industriales.

Ya en 1986 Claude Aubert demostró que las mujeres que se nutrían con alimentos biológicos al 90% durante su embarazo muestran tres veces menos pesticidas organoclorados en la leche materna que las que se nutren de manera convencional.76-e

El efecto perjudicial de estas sustancias es mucho mayor en las primeras etapas del desarrollo del organismo humano: embrión o feto, embarazo o infancia. Los trastornos originados por esta exposición pueden salir a la luz años después.

Entre los disruptores endocrinos o sustancias contaminantes que son capaces de provocar alteraciones hormonales se pueden destacar los **absorbentes de la radiación ultravioleta**, el **bisfenol A (BFA) y derivados,** los **ftalatos,** los **PCBs** o **bifenilos policlorados,** las **dioxinas** y los **furanos** y los **plaguicidas organoclorados.**

Entre otros productos aparecen estos xenoestrógenos en los **absorbentes de la radiación ultravioleta**, utilizado en cremas solares (de pantalla química), espumas, gel de baño, tintes, barras de labios y otros productos. Entre estas sustancias se encuentran la 3-benzofenona (3-Bp), el 4-metilbencilideno alcanfor, determinados esteres del ácido salicílico, derivados del

PABA y el octilmetoxicinamato.

El **bisfenol A** (**BFA** y derivados), es utilizado como aditivo en plásticos, recubrimiento interno de latas de conservas, en albañilería, barnices, tintes y como base del composite dental y su efecto estrogénico fue ya descrito en 1936 por Dodds y Lawson, al observar que la administración de bisfenol a ratas ocasionaba una alteración vaginal e incremento de peso uterino (efecto de estrógeno artificial). Este efecto ha sido ratificado posteriormente por múltiples autores. También interfieren en la actividad tiroidea. La presencia de reducidas cantidades de bisfenol en ciertos alimentos plastificados hacen de estos alimentos un producto cancerígeno (Xavier Uriarte).55-n

Los **ftalatos** se utilizan en la transformación de los materiales plásticos (sobre todo en el PVC) o como antioxidantes, aceites lubricantes, adhesivos, tintas y perfumes. Además se localizan en los embalajes del azúcar, patatas fritas y margarinas; pudiendo contaminar a los alimentos.

Los **PCBs** o **bifenilos policlorados**, que pertenecen al grupo de los HAP (hidrocarburos aromáticos policíclicos) utilizados en lubricantes hidráulicos, aceites aislantes, coadyuvante de plaguicidas y líquidos selladores, transformadores y muchos más productos de consumo, han pasado a la cadena alimentaria tras accidentes, residuos industriales, vertidos incontrolados o incineración. Numerosos estudios relacionan los PCBs con alteraciones en la reproducción animal y disminución del tamaño de útero y testículos; o en humanos con casos de bajo peso al nacer, retraso en el crecimiento y baja habilidad mental y motora (Rylander y col, Jacobson, Guillette y col.). La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) clasifica a estas sustancias como probables cancerígenos.

Las **dioxinas** y los **furanos** y los **plaguicidas organoclorados** (DDT, DDE, aldrín, dieldrín, endosulfán, metoxicloro, hexaclorobenceno), el **lindano** que se usa como pesticida organoclorado y también en el tratamiento de la sarna, producen trastornos hormonales y estrogénicos. El DDT se sigue usando todavía a pesar de su prohibición.

Los xenoestrógenos contaminantes se acumulan en el suelo, la flora y la fauna. Posteriormente se cuelan a través de la cadena alimentaria en nuestro organismo. También pueden entrar por la contaminación del agua y del aire, afectando especialmente a los habitantes cercanos de las explotaciones de agricultura intensiva y química. Los trabajadores de estas explotaciones sufren diversos trastornos debidos a estos contaminantes.

El rápido aumento del uso de plásticos en la manufactura de los alimentos es una causa importante de este tipo de contaminación.

Pero como muchos de estos productos tóxicos son inodoros, incoloros e insípidos, tal como son ingeridos por el ser humano, tardan en ser prohibidos. Además los intereses comerciales imperan con frecuencia sobre los intereses sanitarios de la población general, y sólo se tiene en cuenta el interés general tras un desastre sanitario por contaminación. Como ejemplos, entre los más sonados: el aceite desnaturalizado del “síndrome tóxico”, las “vacas locas”, el pollo contaminado con dioxinas, el ácido bórico añadido como aditivo al marisco, el clenbuterol y los estrógenos en la crianza de las vacas.

NITRATOS Y NITRITOS

Todos los vegetales contienen de forma natural este tipo de sales que no presentan ningún peligro para nuestro organismo. Sin embargo, cuando se utilizan como

fertilizantes en grandes cantidades y como aditivos para la conservación de embutidos y jamones, sí que pueden interferir en el funcionamiento del cuerpo.

Los nitratos y los nitritos son sustancias que los vegetales absorben de la tierra. Su nivel de concentración en los alimentos depende de la forma de agricultura y las condiciones de almacenamiento. Una agricultura que usa nitratos en gran cantidad producirá vegetales con concentraciones masivas de nitratos y nitritos. Hay ciertos vegetales que concentran especialmente mucha cantidad de estas sales: acelga, espinacas, remolacha, lechuga y rábanos. En un nivel medio de retención se encuentran la col, la coliflor, el calabacín, la zanahoria, la berenjena y el tomate por microorganismos que pululan en la sopa de zanahorias cuando se prepara y se tarda en consumir. Es recomendable no consumir hortalizas envasadas en plásticos, ya que los nitritos se desarrollan mayormente durante el almacenamiento en un lugar húmedo y no aireado. A temperatura ambiente, las bacterias que transforman los nitratos en nitritos se multiplican rápidamente. No recalentar verduras ya cocidas con anterioridad, pues con ello aumenta la proporción de nitritos. Pero hay que tener en cuenta que por ejemplo las patatas de la agricultura convencional contribuyen más a la ingesta total de nitrato ya que se consumen más (J.W. Jr. White).115-o

Se sabe que los nitratos contenidos en las plantas se pueden convertir en nitritos tóxicos. La transformación de nitratos en nitritos tiene lugar entre la recolección y el consumo y se produce por bacterias que se multiplican rápidamente en un medio anaerobio (a falta de oxígeno) reductor. Esta transformación es rápida y puede dar lugar a cantidades importantes de nitritos.76-f

El *nitrato* pasa a *nitrito* en el aparato digestivo y en contacto con las aminas de las proteínas se convierte en *nitrosamina*, sustancia de carácter cancerígeno. Esta

conversión en nitrosamina se puede neutralizar gracias a la presencia en la alimentación de vitaminas A, C, E, ácido fólico, del mineral selenio y de carotenoides. 55 Se ha demostrado a través de numerosos estudios que la vitamina C rebaja notablemente la cantidad de nitritos en el organismo, y que reacciona más rápidamente con los nitritos que las aminas, con lo que la producción de nitrosaminas queda muy frenada dentro del metabolismo humano. La vitamina C y la E convierten a los agentes que producen nitrosaminas en productos inocuos para el organismo. El consumo de frutas y verduras, que son ricos en inhibidores de la formación de nitrosaminas, reducen el riesgo de alteración cancerígena de la mucosa gástrica (H. Ohshima, H. Bartsch, B. Pignatelli).115-p

Como hemos visto anteriormente, la elevada carga corporal de los nitritos produce en nuestro organismo la metahemoglobina, una hemoglobina alterada que es incapaz de transportar oxígeno. La metahemoglobinemia se conoce también como enfermedad del niño azul, por falta de oxigenación de la sangre que conlleva la asfixia del niño. Los bebés, durante los primeros meses de vida poseen un tipo especial de hemoglobina (hemoglobina fetal) que se transforma fácilmente en metahemoglobina; por eso este trastorno es especialmente delicado o grave en los lactantes. En los niños pequeños es especialmente recomendable la utilización de verduras ecológicas.

Cuando las condiciones climáticas son desfavorables o si se cultivan en invernaderos, las plantas presentan un mayor contenido en nitratos que cuando las condiciones climáticas son favorables. Las verduras de invernadero, por la falta directa de luz solar, no metabolizan correctamente el abonado con nitratos. Por lo general, el uso de invernadero dobla o triplica la acumulación de nitrato.77-p

Asimismo se observan contenidos elevados de nitratos en las plantas que se recolectan antes de que florezcan, ya

que la planta acumula muchos nitratos para el rápido desarrollo que van a experimentar la flor y el fruto. (G. Vollmer, G. Josst, D. Shenker, N Sturm, N. Vreden).54-b

CONTAMINANTES EN LA LECHE

La leche puede tener muchos contaminantes cuando no es una leche ecológica o de cría animal natural.

En la leche puede haber medicamentos usados en veterinaria animal como son los antibióticos. También puede haber productos antiparasitarios, pesticidas, hidrocarburos organoclorados, metales pesados (plomo, cadmio y mercurio) y micotoxinas (aflatoxinas en forrajes).

Por todo ello sólo es recomendable el uso, limitado, ocasional en el adulto de lácteos derivados de leche ecológica.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA

El cloro del agua de grifo reacciona con los deshechos orgánicos presentes en el agua formando *trialometanos*, conocidos cancerígenos que aumentan el riesgo de contraer cáncer de colon y cáncer de vesícula.79-l

El agua destilada es la mejor de las alternativas que conozco para depurar el agua. No estoy de acuerdo en que el agua destilada elimina los minerales del cuerpo por ósmosis. El agua de lluvia no contiene minerales; estos aparecen cuando el agua los arrastra por el terreno que recorre. El agua destilada es el agua más parecida al agua de lluvia.

Tampoco los minerales del agua mineralizada son esenciales para el organismo. Los minerales de más fácil

asimilación y los de mejor calidad son los que se encuentran en las verduras y en las frutas, que son minerales unidos a sustancias orgánicas y vivas.

Los minerales del agua no son asimilables por el organismo, y las aguas duras son las peores aguas que podemos beber.

Los alimentos transgénicos
OGM: Organismos Genéticamente Modificados
19

El famoso escritor francés Rabelais dijo: *"Ciencia sin consciencia no es más que la ruina del alma"*.

¿QUÉ ES UN TRANSGÉNICO?

Llamamos **Transgénico** u Organismo Modificado Genéticamente (OGM) a un organismo vivo que ha sido creado artificialmente manipulando sus genes. A ese organismo se le transplanta material genético perteneciente a otra especie no emparentada con la suya, y con la que nunca tendría posibilidad de cruzarse en la naturaleza. Por ejemplo un gen de pescado inserto en las fresas, o incluso un gen humano en el arroz, como ya se ha hecho.

Se lleva a cabo un "injerto" de un gen de una especie extraña para conseguir una característica nueva. Injertos que jamás se podrían producir de forma expontánea y natural. Por ejemplo, el maíz transgénico que se cultiva en España lleva genes de bacteria que le permiten producir una sustancia insecticida. Este material genético extraño le es transferido mediante ingeniería genética, o más bien, **chapucería genética**.

Se quebranta una ley natural: la imposibilidad de franquear la barrera de las especies. Se salta las limitaciones que la propia naturaleza pone entre especies alejadas o no emparentadas. Otro ejemplo, implantar a las

fresas genes provenientes de peces del ártico que llevan consigo la capacidad de producir un producto anticongelante que le haga resistente a la helada. Este gen implantado da una característica nueva, la resistencia al frío.

Se está experimentando, según Greenpeace, con genes de pez en tomates, de vaca en plantas de soja, de polilla en manzana e incluso con genes de rata en lechuga.

Pero además de experimentar con ellos, estos microorganismos son liberados al medio ambiente. Sin tener en cuenta el ecosistema y la interrelación de los elementos de la naturaleza. La naturaleza no es un mecanismo, es un organismo vivo e interdependiente y queda alterada desde el momento que soltamos en ella un gen que puede alterar al receptor y que además se reproduce, generando otros genes y alimentos alterados. Incluso puede ser más tóxico que la contaminación química, pues las sustancias tóxicas químicas al menos no tienen la capacidad de reproducirse. Estos genes alterados no se quedan en el laboratorio sino que se desarrollan y expanden, sin ningún control.

Actualmente, a escala comercial, se cultiva sobre todo maíz, soja, colza y algodón transgénicos. Las plantas Bt, son plantas que contienen un gen bacteriano Bt (*Bacillus thuringiensis*) que hace que en la planta se produzca la toxina insecticida Bt, mortal para algunos insectos. Otras plantas transgénicas son las tolerantes a ciertos herbicidas, esto hace posible utilizar un herbicida para matar las malas hierbas sin que mueran los cultivos transgénicos.

La agricultura basada en los transgénicos no es una agricultura sostenible y mucho menos solidaria. Toma parte de una estrategia de control de los alimentos, en manos de 4 o 5 empresas transnacionales (Monsanto, Syngenta (antes Novartis), DuPont (al que pertenece Pioneer Hi-bred, Bayer y Dow), bajo una lógica industrial

de mucha producción y donde lo que cuenta finalmente son los beneficios, el dinero, no la salud de los que consumen los alimentos que "fabrican". Todo ello en una estrategia de grandes producciones en grandes fincas, que produzcan grandes cantidades, a bajo precio. Esto hace que el pequeño productor que mima y cuida su tierra se sienta ahogado por su falta de competitividad y abandone su terreno.

Los conocimientos científicos actuales no son suficientes para predecir las consecuencias de la expansión de los transgénicos. Dichas consecuencias para la salud de los humanos y del planeta tierra son **imprevisibles**. El genetista David Suzuki señala: *"Cualquier político o científico que afirme que estos productos son seguros, o es muy estúpido, o está mintiendo. Es algo tan sencillo como que los experimentos de rigor aún no se han realizado"*.92

Y los organismos estatales y mundiales que tendrían que ser responsables de los estudios y la regulación pertinente, no son suficientemente neutrales en el asunto. Como señala Andy Rees, la industria alimentaria se ha infiltrado incluso en la OMS (Organización Mundial de la Salud), lo que explica que esta organización repita religiosamente la afirmación de la industria biotecnológica de que se ha probado la seguridad de todos los alimentos genéticamente modificados que se utilizan en la actualidad y que "no es probable que presenten riesgos para la salud humana". Como subraya también S. Boseley, la industria alimentaria ha conseguido infiltrarse en la OMS y ejercer una "excesiva influencia" sobre su política.92-a Esto es un síntoma de la politización de la ciencia y la tecnología.

Un asunto reciente que nos confirmó la ausencia de neutralidad de la OMS fue el apoyo y la manera de hacerlo a las vacunaciones masivas de la gripe A, durante el año 2009. No hay peor ciencia que la ciencia sin consciencia.

A día de hoy, al inicio de la segunda década del siglo XXI, España es el único país de la Unión Europea que cultiva alimentos transgénicos a gran escala. ¡En algunas cosas somos los primeros!

Señala Andy Rees que nos estamos arriesgando a potenciales desastres en lo referente a la salud, medio ambiente y agricultura sólo para que un puñado de empresas puedan saciar su voraz apetito de beneficios patentando semillas de los alimentos que comemos y controlar la cadena de alimentos mundial.92-b

Los OGM o transgénicos, como dice Greenpeace, son una nueva fórmula para garantizar la venta. Vender semillas resistentes a un herbicida concreto de forma que el agricultor que se haga con sus semillas tenga que comprar también su herbicida. El 90% de los transgénicos están en manos de Monsanto.93-a

A principios de los años ochenta, varios equipos de investigadores, tuvieron éxito en insertar el gen de una bacteria en una petunia. Había nacido la primera planta transgénica. Entre las primeras creaciones de aquellos aprendices de brujos, que jugaban a “mejorar” lo que la naturaleza no había “hecho bien”, apareció un tomate dotado de un gen de otra especie para reforzar su resistencia a las heladas, y con un gen reconstruido para retardar su maduración. A una variedad de colza se le dotó con un gen del árbol California Bay para alterar la composición de su aceite. A una patata se le injertó un gen de resistencia bacteriana procedente del pollo.89

Un investigador de renombre internacional, Arpad Pusztai, que trabajaba en el Rowett Research Institute, considerado como el mejor laboratorio europeo de nutrición, alimentó a ratones con patatas transgénicas y comprobó que sufrían varias alteraciones: presentaban cerebros, hígados y testículos menos desarrollados que el grupo control, así como unos tejidos atrofiados, sobre todo

en el páncreas y el intestino. Por otro lado constataron una proliferación de células en el estómago y esto es inquietante porque pueden facilitar el desarrollo de tumores causados por productos químicos. Finalmente se vio que el sistema inmunitario de la zona del estómago estaba sobrecargado, lo que indicaba que el cuerpo de los ratones trataban a estas patatas como cuerpos extraños.

En una entrevista en la BBC le preguntaron a Pusztai:

– ¿Le preocupa la falta de pruebas sobre los OGM (transgénicos)?
– Sí –responde el científico
– ¿Comería usted patatas transgénicas?
– ¡No! Como científico que trabaja activamente en este tema, considero que no es justo tomar a los ciudadanos británicos como cobayas…

Estas palabras arruinaron la vida profesional de este investigador, le despidieron y sufrió una campaña de desacreditación. Poco después, sin embargo, otros científicos de Aberdeen confirmaron sus análisis.88 Monsanto, la empresa con más producción y comercialización de productos transgénicos, era en esa época uno de los patrocinadores privados del instituto Rowett. A todos aquellos que quieran conocer los entresijos con los que se mueven las grandes multinacionales y los monopolios que "van al grano", y que controlan el mundo de las semillas, incluídas las agencias de control de alimentos, como la FDA norteamericana, consideradas imparciales, les recomiendo el libro de Marie-Monique Robin: "*El mundo según Monsanto*".85-a También se puede ver como película en internet.

En el año 1998, la totalidad de la edición de la revista The Ecologist (decana mundial de la prensa ecologista), 14.000 ejemplares de un número dedicado a las biotecnologías donde se criticaba a Monsanto, fue

destruida por la imprenta que llevaba 29 años imprimiendo la revista sin el menor incidente, ante el temor de problemas con esta multinacional (*The Guardian 29-9-98)*.

Monsanto se convirtió en el 2005 en la primera empresa productora de semillas del planeta. Esta multinacional creada a principios del siglo XX para producir sacarina, a lo largo de su historia ha comercializado los PCB (policlorobifenilos); el 2-4-5-T un potente herbicida que contiene dioxina, la cual constituía la base del agente naranja, el desfoliante utilizado por el ejercito norteamericano en la guerra de Vietnam; el renombrado insecticida organoclorado DDT, el edulcorante aspartamo que se relaciona con tumores cerebrales, la hormona del crecimiento bovino fabricada por manipulación genética (somatotropina, BST, *Bovine Somatotropin* o BGH *Bovine Growth Hormone*) prohibida en Europa debido a los riesgos que supone para la salud de los animales y los seres humanos. Todas y cada una de estas sustancias son grandes tóxicos y contaminantes. Todo un record de despropósitos.

Todas las plantas transgénicas están patentadas hoy en día y el agricultor paga por utilizar la semilla una sola vez. El agricultor no puede conservar parte de su cosecha para sembrar de un año a otro, sino que tiene que volver a comprar las semillas al productor y pagar de nuevo.

Los únicos transgénicos que están permitidos en la Unión Europea para consumo humano son, la soja y el maíz y sus derivados: proteína de soja, lecitina, isoglucosa de maíz, maltosa, dextrina.

Según Juan Felipe Carrasco, responsable de la campaña de transgénicos de Greenpeace, el 70% de los alimentos industrializados llevan derivados del maíz y de la soja; sabiendo que más de la mitad del maíz y de la soja son transgénicos se calcula que del orden del 40% de

alimentos llevan transgénicos.

La gran mayoría de los piensos compuestos para criar animales contienen derivados transgénicos. Los productos de los animales que consumen estos piensos transgénicos: carne, leche, huevos, son ingeridos por nosotros sin conocer esta procedencia.93-b

A España llegan, según Greenpeace, unos 6 millones de toneladas de soja, de las que aproximadamente dos terceras partes es transgénica, y casi dos millones de toneladas de maíz que ha sido cultivado en países que han optado por el uso masivo de transgénicos. España es el único país de la Unión Europea que cultiva transgénicos a gran escala y que en 2008 se permitieron en nuestro país más de 80.000 hectáreas de maíz modificado con genes de bacterias.93-c

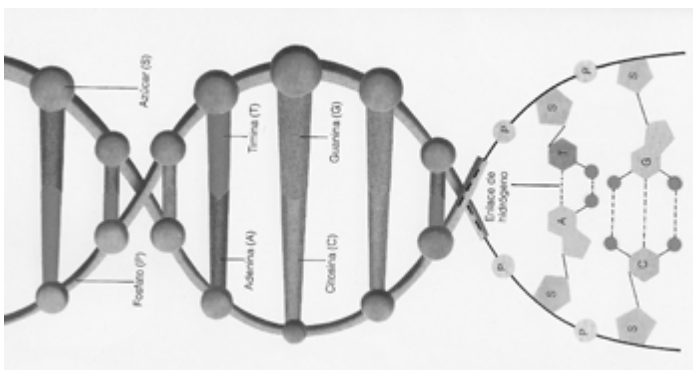


Figura: Composición del ADN celular, que se intenta manipular en los alimentos transgénicos, organismos genéticamente modificados (OGM)

HAY UN GRAN VACÍO DE CONOCIMIENTO

¿Qué genes se activan y se desactivan, cómo y por qué lo hacen? No se sabe. Como dice Pusztai, es como jugar a Guillermo Tell con los ojos tapados y lanzar una flecha

contra la manzana. Es imposible guiar con exactitud el lugar de inserción del gen. Lo que decía, una chapuza.

¿Cómo influye el nuevo gen introducido en el funcionamiento del resto del genoma de la planta? No lo sabemos. Se ha demostrado que la acción de un gen está vinculado a su vez a decenas o centenas de genes. Esta manipulación a ciegas es como una bola de billar que se pone en movimiento con resultados impredecibles, una bola choca con otra y la pone en movimiento, y ésta con otra tercera y así sucesivamente. Una vez que se lanza un transgénico a la naturaleza, no se puede retirar.

No se han realizado investigaciones serias por parte de los productores sobre el tipo de riesgos ecológicos, antes de autorizar los cultivos transgénicos correspondientes. Hay que tener en cuenta también que los experimentos en laboratorio no garantizan el mismo comportamiento del organismo transgénico en el medio ambiente. La vida es impredecible y el riesgo de los transgénicos es inaceptable.

Y lo peor de todo es que estos transgénicos están llegando al consumidor sin que tenga posibilidad de elegir "comer o no comer" dichos alimentos genéticamente manipulados.

La contaminación generalizada de los alimentos transgénicos, ha afectado gravemente a la agricultura no transgénica, incluida los campos de agricultura ecológica cercanos y ha aumentado la dependencia que tienen los agricultores de los herbicidas. La soja transgénica resistente a herbicidas puede contaminar con polinización cruzada a las plantas genéticamente cercanas y que son consideradas como malas hierbas (grupo de las adventicias), y con ello se pueden crear unas supermalas hierbas resistentes a los insecticidas.

El conocimiento de la molécula de la herencia, el ADN, es muy limitado y por ello resulta arriesgado manipular

sistemas complicados que apenas sólo se comienzan a conocer. No podemos intentar reestructurar la naturaleza desde nuestro profundo desconocimiento actual.

En 1999 la Asociación Médica Británica, recomendaba aplicar el principio de precaución, *"habría que realizar mucha más investigación sobre los riesgos sanitarios de los alimentos transgénicos… y sobre los efectos ambientales (especialmente a largo plazo)".* En el 2004 volvía a reclamar estudios sobre las repercusiones a medio y largo plazo de los transgénicos en la salud humana y el medio ambiente.88-a

ALTERACIONES IMPREDECIBLES PARA LA SALUD

Muchas son las alteraciones posibles que pueden surgir de la ingestión de productos transgénicos:

1) Pueden surgir proteínas extrañas causantes de procesos alérgicos

La inserción del gen extraño en el ADN del producto alimenticio puede originar la síntesis de proteínas totalmente nuevas y con nuevas propiedades. La proteína de síntesis es extraña para el organismo que ingiere ese alimento y puede ocasionar reacciones alérgicas.

La presencia de la proteína extraña puede trastornar el funcionamiento de la célula, de tal manera que se creen más sustancias perjudiciales. Si la proteína es un enzima, pueden ocurrir importantes cambios en el metabolismo de la célula y ello puede formar de nuevo sustancias tóxicas y alergénicas.

Samuel Shibko, del departamento toxicológico del FDA, escribe: *"No podemos asegurar que todos los productos transgénicos y, particularmente, aquellos que contienen genes procedentes de fuentes no alimentarias, serán digeridos. Por*

ejemplo, se ha demostrado que algunos tipos de proteínas resisten a la digestión y pueden ser absorbidas bajo una forma biológicamente activa". Si la proteína que pasa es de origen transgénico y mantiene su acción biológica, puede alterar gravemente la estructura orgánica de la persona que ha ingerido el alimento transgénico.

Todo ello puede dar lugar a procesos de tipo alérgico. Ejemplo de ello es la alergia a la soja tratada genéticamente con genes de la nuez de Brasil, en personas "alérgicas" a este alimento.

En el Reino Unido hubo un aumento del 50% en las alergias a la soja detectadas cuando comenzó a importarse soja modificada genéticamente. *"En los Estados Unidos, el número de enfermedades derivadas de la alimentación se ha duplicado en los últimos siete años, coincidiendo con la introducción de los alimentos genéticamente modificados"*. (Andy Rees, 2006).92-c

En el 2008, centenares de personas tuvieron crisis alérgicas en los Estados Unidos cuando un grano de maíz, el Star-Link, un grano genéticamente modificado (GM) y aprobado sólo para el consumo animal, terminó en tacos y productos alimenticios destinados al consumo humano. Hubo incluso reacciones graves que pusieron en peligro la vida de algunas personas. "Una persona experimentó un fallo respiratorio justo después de ingerir dos tacos", que se tradujo en un infarto y la muerte subsiguiente.92-d

Michael Meacher cita un informe de la Royal Society, que dice "*que la presencia de productos GM en cualquier papilla o potito podría producir un gran aumento de alergias; asimismo, los cambios inesperados en los niveles de estrógenos de las papillas preparadas con soja GM podrían afectar al desarrollo sexual de los niños"*.92-e

2) La aparición o conversión en sustancias tóxicas

Nuevas sustancias tóxicas pueden originarse del uso de los productos alimenticios genéticamente manipulados.

La mayor parte del maíz transgénico cultivado en nuestro entorno es el maíz Bt. Este maíz es más resistente a los insectos y se obtiene insertando en el maíz el gen de una proteína insecticida de una bacteria, de esa manera la misma planta produce en sí misma el tóxico insecticida. La toxina Bt es generada por el *Bacillus thuringiensis* (una bacteria*)* y ha sido incluso utilizada en la agricultura ecológica. Pero la forma en que ésta toxina es producida en la planta difiere en gran medida de la producida por el bacilo de forma natural. En principio, la bacteria sólo segrega esta toxina tras la formación de cristales y se activa después de la digestión parcial enzimática una vez estos han sido ingeridos por el insecto.

La toxina Bt que produce esta bacteria es un "insecticida natural" que desaparece del medio al poco tiempo, en cambio la toxina Bt del maíz transgénico se extiende por toda la planta y permanece en ella. En el maíz transgénico, la toxina es producida constantemente y se encuentra en todas las partes de la planta. Puede así entrar en la cadena alimenticia y ser una causa importante de intoxicación.

En el uso de Organismos Genéticamente Modificados o transgénicos se olvida una de las bases de la ética médica, el "*primum non nocere*" (antes que nada no hacer daño). Sin embargo, muchos de los científicos que actualmente manipulan a ciegas con los transgénicos se consideran actuando "*más allá del bien y del mal*".

La planta del tabaco fue genéticamente modificada para producir el ácido gamalinoleico. En vez de ello la planta inesperadamente produjo especialmente el tóxico ácido octadecatetraénico. Esta sustancia tóxica no existe en la planta natural del tabaco.85-b

Uno de los mayores desastres ocurridos con la ingeniería genética ocurrió con el L-triptófano. El triptófano es un aminoácido, precursor de la serotonina en

el cerebro, que se prescribió, en su variante transgénica, como complemento alimentario para tratar el insomnio, el estrés o la depresión. La investigación, bien documentado por Jeffrey M. Smith, en su libro *Seeds of deception*, muestra como a finales de los años ochenta muchos estadounidenses comenzaron a sufrir una extraña epidemia, la EMS (Síndrome de eosinofilia y mialgia). Finalmente se vio que un producto fabricado por la empresa Showa Denko, K.K, una gran petroquímica de Tokio, era la causa de la epidemia, y se comprobó que la última cepa de ese producto contenía 5 transgénicos diferentes y una gran cantidad de impurezas. La FDA prohibió en 1991 la venta de L-triptófano, incluido el fabricado de manera tradicional, sin transgénicos. El balance final de ese juego de "aprendices de brujo", fue al menos de 37 muertos y 1.500 discapacitados de por vida. Y según las estimaciones proporcionadas después por el Center for Disease Control, murieron un centenar de pacientes y enfermaron con parálisis entre 5.000 y 10.000 personas. El laboratorio impidió siempre que investigadores independientes examinaran las bacterias productoras del triptófano tóxico.85-c, 88-b Pero hay pruebas suficientes para demostrar que la ingeniería genética originó que la bacteria generase derivados tóxicos no previstos.92-f

Aunque los contaminantes químicos sean tóxicos para la salud del ser humano y del medio ambiente, y sus efectos se vayan acumulando, lo nuevo en relación a la contaminación transgénica es que los contaminantes se multiplican a sí mismos. Pueden incluso, como ya ha ocurrido, contaminar a plantaciones ecológicas cercanas, y los resultados son imprevisibles.

Una declaración conjunta de 21 científicos, entre los que estaban, Richard Lacey, microbiólogo y profesor de Seguridad Alimentaria en la Universidad de Leeds y Brian Goodwin profesor de biología en el Schumacher College,

decía: “Con la ingeniería genética, los alimentos de toda la vida podrían convertirse en metabólicamente peligrosos, o incluso tóxicos”.92-g

Además, como señala Michael Antoniou, los OGM pueden tener un efecto negativo inmediato, pero la toxicidad puede también tardar años en salir a la luz.92-h

3) Se pueden generar nuevos elementos genéticos y razas patógenas de virus y bacterias

Se corre el peligro de despertar o reactivar microorganismos, vectores o transportadores de genes: plásmidos, virus y bacterias.

En la producción de alimentos transgénicos se **utilizan virus, bacterias y plásmidos** (trozos de ADN en forma de anillos, que aparecen con frecuencia en las bacterias) por su gran capacidad de saltarse todas las barreras naturales existentes entre diferentes especies. Son utilizados como vectores o portadores de los genes a transplantar. ¿Cuando tanto respeto nos dan los virus y las bacterias en relación a las enfermedades infecciosas, cómo pueden ser empleados en la producción de alimentos transgénicos de forma tan ligera? Aunque nos digan que están “inutilizados”, por el contrario, diferentes estudios constatan que pueden reactivarse.

Los estudios hablan de amplias posibilidades de que los elementos genéticos se recombinen con otros virus y bacterias para generar nuevos elementos genéticos y razas patógenas de virus y bacterias.

La bacteria *agrobacterium tumefaciens* es la utilizada para infectar a la planta con un nuevo material genético. Esta bacteria se relaciona con el desarrollo de nódulos (tumores) en las raíces de las plantas.

4) Se puede ocasionar una inserción o infección celular de un virus o un plásmido, favoreciendo la aparición de cáncer

Muchos científicos están preocupados por los posibles efectos cancerígenos de los alimentos GM.92-i El vector o vehículo de transmisión de los genes (virus, plásmido) puede insertarse en el genoma de las células, interrumpiendo o alterando las funciones de los genes y produciendo cáncer.

Aunque se dice que está inutilizado se sabe que pueden reactivarse causando mutación y recombinación en los genes de la célula.

Diferentes estudios han determinado que la leche producida por vacas a las que se ha tratado con la hormona del crecimiento bovino (BST), generada por ingeniería genética para que las vacas den más leche, contiene un factor de crecimiento similar a la insulina (**IGF,** *Insulin-like Growth Factor*), el cual, como hemos visto, favorece la **formación** de células cancerígenas y **acelera su crecimiento**.

5) Que las bacterias incorporen genes resistentes a los antibióticos

Las plantas que han incorporado un gen transgénico marcado con un gen resistente a los antibióticos, resisten cuando a una serie de plantas le añadimos antibióticos. No mueren. Esta es la manera de discriminar qué plantas han incorporado el gen transgénico y a continuación son seleccionadas para su cultivo.

Pero hay un peligro potencial de que los genes resistentes a los antibióticos utilizados en los transgénicos como marcadores, puedan ser incorporados por bacterias que a su vez se hagan resistentes a dichos antibióticos, muchos de ellos de amplio espectro.

La Asociación Médica Británica escribe: "*En la alimentación transgénica deben prohibirse los genes marcadores que induzcan resistencia a los antibióticos, ya que los riesgos para la salud humana derivados de microorganismos que están desarrollando resistencia a los*

antibióticos constituyen una de las mayores amenazas para la salud pública a las que haremos frente en el siglo XXI. El riesgo de que genes marcadores, desde la cadena alimentaria, transfieran resistencia frente a antibióticos a bacterias patógenas para los seres humanos de momento no puede ser excluido".

Figura: No nos cuentan "las sombras", los trastornos que pueden acontecer con los transgénicos

6) Alteraciones de las propiedades nutritivas, de los componentes y del aspecto

Los alimentos transgénicos pueden sufrir grandes alteraciones en sus componentes. Esta es una alteración más añadida a la gran producción de alimentos "prefabricados", llenos de sustancias químicas, hormonas, antibióticos, abonos químicos, pesticidas, conservantes, colorantes, aromatizantes... Es una forma nueva de contaminación, **biocontaminación** o **biopolución**.

Son alimentos prefabricados que nuestro organismo es incapaz de reconocer. A veces los cambios son pequeños, pero suficientes para que nuestro cuerpo no sepa que hacer con dichos alimentos. Nuestro organismo es incapaz de reconocer sustancias tan extrañas como las alteradas

genéticamente.

7) Pueden ocasionar alteraciones generales, hormonales e inmunitarias

En la reunión de expertos de Bioseguridad, ya en octubre de 1997, varios científicos hicieron un llamamiento para retirar del mercado la soja RRS (Roundup Ready Soja o Soja Resistente al Roundup. El Roundup es un herbicida de amplio espectro de la multinacional Monsanto, que según las investigaciones, es capaz de incrementar los niveles de estrógenos y provocar alteraciones en el sistema hormonal.

La hormona del crecimiento bovino, genéticamente modificada, (rBGH o rBST), propiedad de la multinacional Monsanto, que se inyecta a los animales para que produzcan más leche puede provocar en las vacas: mastitis, fiebres, hemorragias internas, anorexia, infertilidad y finalmente la muerte. La leche que producen tiene restos de pus y de sangre.

El Dr. Pusztai, como hemos visto, alimentando ratas con patatas transgénicas comprobó que éstas presentaban preocupantes impactos sobre su salud. Y lo órganos fundamentales del sistema inmunológico (bazo y timo) se veían afectados y se ralentizaba su crecimiento.

8*)* Toxicidad por el aumento predecible del uso de herbicidas debido al uso de plantas resistentes a ellos

El glifosato o Roundup, que es uno de los herbicidas más utilizados en la agricultura química puede dar como resto en las plantas el formaldehido, neurotóxico y cancerígeno. La soja transgénica es principalmente la resistente al Roundup. Al utilizar esta soja se puede utilizar “todo el Roundup-insecticida que se quiera” para matar las malas hierbas ya que no matará a la soja cultivada y modificada genéticamente. No la mata pero la deja “herida de muerte” y llena de tóxicos que pueden ser ingeridos por el animal o el ser humano directamente de

la soja y sus derivados, o del consumo de la carne de animal criado con piensos elaborados con dicha soja transgénica.

Los cultivos transgénicos tolerantes o resistentes a los herbicidas perpetúan y extienden el uso de los plaguicidas químicos, con sus repercusiones negativas sobre la salud y el medio ambiente. Se ha visto que ciertos insecticidas y herbicidas provocan graves problemas de salud, incluso efectos teratógenos o de alteraciones genéticas y cáncer.

El uso de los transgénicos se intenta mantener con argumentos a corto plazo, pero estos argumentos no están basados en la ciencia, sino en la ciencia al servicio del enriquecimiento sin escrúpulos y al servicio de don dinero. Se utiliza la naturaleza para explotarla en el propio beneficio sin contemplar que podemos estar hipotecándola a las futuras generaciones.

Con los OGM impera la productividad económica a corto plazo, sin cuestionarnos la sostenibilidad del planeta a largo.

9) Genes silenciosos

Todas las especies tienen mecanismos celulares que tienden a eliminar o inactivar el ADN extraño. “Los genes silenciosos”, pueden no expresarse ahora pero sí en generaciones posteriores. Es posible que después de varias generaciones la planta ponga en marcha ese gen, hasta entonces silencioso, que es capaz de eliminar o inactivar el ADN extraño y afectar a la planta o al animal de la granja. Futuro incierto es el legado por los transgénicos.

10) Contaminación genética

Los elementos genéticos parásitos pueden saltar de una a otra célula, entrar o salir del genoma (conjunto de genes). Una vez puestos “en marcha” ya no se pueden recoger y se autoreproducen y expanden, siendo por ello, como ya he dicho, peor aún que la contaminación

química.

Esta contaminación es sólo superada por la contaminación psíquica, la *plaga emocional* que llamó Wilhelm Reich o en términos actuales "*la globalización de la idiotez*" en la que estamos inmersos.

Hay que subrayar la posibilidad de transferencia horizontal de genes. Evolutivamente ha sido un caso excepcional entre plantas multicelulares y animales. Sin embargo, hay ahora muchas más probabilidades de que se produzca al ser construidos los vectores para infectar un amplio abanico de células huésped.

Ya ha sido demostrada la transferencia lineal (salto genético) de genes entre las bacterias del intestino en pollos y ratones; y entre patatas transgénicas y bacterias patógenas. Estos casos ya se han dado, y se ha comprobado también la transmisión de genes entre diferentes bacterias, entre bacterias y plantas superiores e incluso entre insectos y seres humanos.86-c El riesgo es tan impredecible y tan incalculable que incluso la empresa Swiss Re, uno de los líderes en reaseguros a nivel mundial, ha dicho que no pueden cubrirse los riesgos de la ingeniería genética con las clásicas pólizas de seguros.

No podemos olvidar que los microorganismos tienen tasas de reproducción muy rápidas, intercambiando en poco tiempo la información genética. Una vez sueltos, los micororganismos genéticos pueden crear millones de descendientes en cuestión de días.

Como dice Luke Anderson, los nuevos organismos vivientes fabricados por la ingeniería genética pueden actuar recíprocamente con otras formas de vida, reproducirse, transferir sus características y mutar como respuesta a las influencias ambientales. En la mayoría de los casos nunca puede contenerse ni retirarse. La posibilidad del aumento de daños ecológicos es mayor a medida que aparecen nuevos productos.

En el conducto digestivo, las bacterias se encuentran presentes en varios estadíos fisiológicos, algunos de los cuales no han sido todavía descritos y pueden estar listas para absorber ADN transgénico de la planta durante el proceso de digestión. Las bacterias intestinales podrían absorber el ADN de los alimentos transgénicos. En el 2002 se comprobó experimentalmente que el ADN transgénico ingerido en los alimentos se puede recombinar en el estómago y el intestino humanos, transfiriendo a las bacterias de la flora intestinal propiedades de las plantas transgénicas, como por ejemplo la resistencia a los antibióticos.88-c

11) Inestabilidad genética

Los genes pueden cambiar su forma de expresarse cuando cambia el medio ambiente y las condiciones en las que crece la planta. De esta manera a medio o largo plazo es impredecible la forma de expresarse de los genes modificados genéticamente en relación a cambios ambientales, climáticos, reajustes ecológicos, etc.

En el campo de la genética, los genes no actúan de forma individual, la expresión de cada gen depende de los otros genes. Los componentes individuales, en principio benignos, bien pueden tener efectos sinérgicos nocivos cuando se unen.

El ADN es dinámico y fluido. Varía con el cambio del entorno y está ligado a la compleja red de retroalimentación (biofeedback), que conecta el entorno ecológico con el fisiológico individual y con sus genes.

12) El ADN transgénico puede no ser destruido en el intestino

Se pensaba que el ADN de los alimentos era totalmente destruido a su paso por el intestino, transformándose en proteínas, aminoácidos, etc. No obstante, nuevos descubrimientos han venido a poner en entredicho esta extendida creencia.

Los genes transportados por vectores pueden ser especialmente resistentes a la acción enzimática y resultar más invasivos que los fragmentos normales de ADN. En experimentos en el que se alimentaron ratones con ADN de un virus bacteriano se pudieron encontrar grandes fragmentos de ADN que habían pasado por el intestino sin ser degradados e incluso se habían introducido en la sangre, el hígado o el bazo. (Schubbert et al., 1994; MacKenzie, 1997; Doerfler y Schubert, 1997).

El ADN absorbido por las células de los diferentes órganos puede entonces provocar la recombinación del ADN celular, ocasionando la alteración de sus componentes y de las proteínas sintetizadas por ella.

13) Riesgo de una mayor contaminación química del agua y los alimentos por sustancias biocidas

La mayor parte de la investigación en relación a los transgénicos están orientadas a crear plantas resistentes a determinados herbicidas, y por ello es fácil preveer el aumento de la utilización de dichos herbicidas, contaminando una vez más, la tierra, el agua y el aire. El sol nos queda un poco lejos, que si no…

Desde la introducción de los transgénicos se ha producido un aumento en el uso de herbicidas. En Argentina se está fumigando actualmente con diez veces más herbicida glifosato que antes de la entrada de los OMG.92-j Los herbicidas utilizados contaminan la naturaleza, degradando el medioambiente, produciendo además alteraciones más o menos graves en la salud del que los utiliza y del que los consume.

La contaminación transgénica afecta incluso a los animales y a su leche. En una investigación del Centro de Investigaciones de la Leche y Productos Alimentarios de Weihenstephan, Baviera, Alemania, se encontró ADN modificado genéticamente en la leche de animales alimentados con productos transgénicos.92-k

Nos imponen vivir la era de los biocidas, o sustancias destructoras de la vida. En esto no nos dejan pronunciarnos ni votar.

14) Riesgos ecológicos

Entre los riesgos ecológicos más frecuentes de la utilización de los transgénicos, encontramos la posibilidad de alterar el equilibrio de los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad de las plantas. Los cultivos transgénicos, por polinización cruzada, pueden trasladar sus rasgos a otros cultivos de plantas no transgénicas, incluidas las ecológicas, o a las especies silvestres emparentadas, o afectar incluso a los animales. Es otra forma de contaminación ecológica.

Se contaminan los campos de agricultura normal y la ecológica, a través de viento, polen o insectos. Y no hay barreras posibles, al contrario que indican los fabricantes, no podemos olvidar que el polen puede viajar kilómetros y kilómetros en suspensión por el aire.

Según un trabajo de investigación publicado en 1999 por el profesor de la Universidad de Cornell, John Losey, las larvas de mariposa monarca morían en grandes cantidades si se alimentaban con hojas de algodoncillo espolvoreadas con polen de maíz transgénico. Ninguna de las larvas del grupo control, que se alimentaban con polen normal, murió.92-l

PELIGROS DE LOS TRANSGÉNICOS–OGM, EN AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN

1. **Riesgos para la salud pública**. Imprevisibles efectos de la suelta de genes alterados (alergias, intoxicaciones, difusión de la resistencia a los antibióticos, aumento del cáncer). Alteraciones hormonales o inmunitarias en el organismo.
2. **Contaminación genética o biocontaminación**. Los genes transgénicos invaden a los que no lo son, mediante difusión incontrolada de los transgenes a la biosfera. Inestabilidad

genética impredecible. Aumento del riesgo ecológico.

3. **Alteraciones nutritivas de los alimentos**. Alimentos manipulados, sin tener en cuenta su calidad para transmitir la vida, o por el contrario, la muerte.
4. **Aparición o conversión de sustancias tóxicas**.
5. **Generación o aparición de elementos patógenos** (**virus, bacterias**). Bacterias que incorporen genes resistentes a los antibióticos.
6. **Contaminación añadida por mayor uso de biocidas**: insecticidas y herbicidas. Contaminación de la tierra, el agua, el aire y los alimentos.
7. **Pérdida de la biodiversidad** agrícola y silvestre. Pérdida de muchas variedades de plantas. Uniformidad vegetal, que favorece la aparición de plagas.
8. **Enorme concentración del poder** en unas pocas multinacionales o transnacionales, que tienen incluso la capacidad de decidir sobre gobiernos y dirigir organismos de control de alimentos. El desarrollo de la agricultura química y la expansión de patentes sobre organismos vivos, son signos de control, dominio y explotación. Privatización y mercantilización de la agricultura y la ganadería.
9. **Desconocimiento de lo que comemos**. Pérdida de la capacidad de decidir qué tipos de alimentos queremos ingerir. Ausencia del derecho a saber si lo que como está manipulado genéticamente.
10. **Aumento del hambre**. Efecto contrario al que indica la publicidad que apoya el uso de transgénicos. Mayores desigualdades entre los países ricos y los pobres, entre el norte y el sur.
11. **Dependencia de los países pobres**, que se ven obligados a cultivar productos, muchos de ellos no necesarios, para ser consumidos en los países ricos. Dejando de cultivar por ello, sus propios cultivos de subsistencia.
12. **Bloqueo de la agricultura ecológica** y favorecimiento de la intoxicación química y genética.
13. **Se contaminan los cultivos cercanos,** incluso los ecológicos, como ha ocurrido ya. Es una tecnología

irrespetuosa con el medio ambiente y con la salud de los seres humanos.

14. **Inseguridad creciente** en alimentación..
15. Hay una **falta de respeto y responsabilidad** claras, además de un intento de control de las fuerzas de la vida. Imposición de hechos consumados, sin resquicio para un debate científico y social serio. Política seguida incluso por los partidos neocapitalistas autodenominados de izquierdas. Se decide introducir estos alimentos en el mercado, queramos o no, manifestando la quiebra del sistema democrático que supuestamente vela por la salud general.
16. **Se acapara la producción de los alimentos y se impide el libre intercambio de semillas** entre los agricultores.

TRANSGÉNICOS, NO, GRACIAS

Uno de los argumentos que señalan los representantes de las grandes empresas mundiales de los transgénicos es que con ellos disminuirá el hambre en el mundo. Esto no tiene nada que ver con la realidad, es ocultar la verdadera raíz del hambre, que es la ausencia de reparto justo y equitativo. El hambre del sur tiene sus raíces en las estructuras de poder norte/sur y muchos países pobres se han convertido en despensas baratas de alimentos o pseudoalimentos para el norte (cacao, café, tabaco, soja para alimentar al ganado europeo). En muchos países se cultivan estos productos para los países industrializados, aumenta el cultivo de café o tabaco, mientras disminuye las plantaciones de patatas o cereales que les daría de comer.

Las raíces del hambre y la desnutrición se encuentran en problemas sociales y políticos y la tecnología por sí sola no lo puede remediar. La gente pasa hambre porque es pobre y tampoco podrá comprar semillas transgénicas, y cada vez son menos las empresas que controlan las

semillas.

Según Grande Covián el mundo tiene una sobreproducción de 400 toneladas de cereales. El problema es que los alimentos no llegan a todos. Los cálculos realizados por Gilland en 1983, indicaban que la producción mundial podría suministrar unas 9.000 kilocalorías diarias de "energía vegetal" por cabeza a 7.000 millones de personas. Grande Covián, que murió en 1995, ya entonces subrayó: "Al mismo tiempo que la malnutrición, e incluso el hambre, son endémicos en muchos países, el mundo se ve inundado con una sobreproducción de 400 millones de toneladas de cereales".100-g

De todas las maneras, el rendimiento productivo de los transgénicos es menor en cantidad que las variedades normales. La producción, según Greenpeace, se reduce entre un 5 y un 10% de menos con respecto a variedades similares no transgénicas.93-d La presencia de glifosato (Roundup), herbicida utilizado en la soja, afecta a la raíz de la soja y facilita el crecimiento de varios microorganismos, como el hongo Fusarium (R.J, Kremer y col., 2005).94

La utilización de los alimentos manipulados genéticamente es una buena manera de acaparar la producción de los alimentos e impedir el libre intercambio de semillas entre los agricultores. Con ellos corren el peligro de desaparecer los alimentos seleccionados durante miles y miles de años por los agricultores de cada zona del planeta tierra; finiquitando así las diferentes variedades locales especialmente adaptadas al terreno y al clima del lugar.

Con respecto a los alimentos transgénicos, prevalecen con frecuencia los intereses comerciales frente al cuidado de la salud pública, la seguridad alimentaria y la defensa del medio ambiente.

Otro de los riesgos importantes es que en relación a la legislación más o menos prohibitiva en ciertos países industrializados, los productos transgénicos sean derivados hacia países en vías de desarrollo, por existir más tolerancia o menos control.

El consumidor tiene derecho a ser informado siempre sobre la composición, el valor nutritivo y el uso del alimento. El hecho de que hoy en día se esté vendiendo soja o maíz transgénicos o carne derivada de ganado criado con dichos productos, sin información ni etiquetado, es una falta del más elemental derecho a saber lo que estamos comiendo. Se ha de exigir que aparezca en la etiqueta cuando un alimento contiene sustancias transgénicas. De esta manera podremos elegir libremente consumirlo o no.

No podemos olvidar que tanto a partir del maíz como de la soja se elaboran múltiples y frecuentes derivados, utilizados en la fabricación de un gran número de alimentos o mejor llamarlos comestibles, porque son incapaces de nutrir al organismo. Posiblemente comemos muchos alimentos que contienen sustancias transgénicas sin saberlo.

El científico francés Jacques Testart, pone el dedo en la llaga al hablar del control de las grandes multinacionales de las semillas *"las plantas transgénicas pueden ser peligrosas para la salud o no serlo, pero lo seguro es que lo son para la libertad. El poder sobre la alimentación se concentra en unas cuantas multinacionales que disponen de las semillas, los tratamientos y los canales de distribución mundial"*.86-d

En resumen, sólo por el **principio de precaución**, se debería parar la producción de alimentos transgénicos.

A TENER EN CUENTA

Muchas marcas de queso se producen con una enzima llamada quimosina, que puede ser transgénica.

Muchos aditivos también contienen transgénicos: la riboflavina o vitamina B2 puede estar producida por OMG; el caramelo (E-150) y la goma xantana (E-415) pueden estar producidos con OMG.

Otros aditivos que pueden ser derivados de los OGM: E-153, E-160d, E-161c, E-306-9, E-471, E-472a, E-473, E-475, E-476b, E-477, E-479a y b, E-570, E-572-3, E-620-2, E-624-5, E-633.92-m

Los suplementos alimenticios, las vitaminas y los medicamentos pueden contener OGM.

Son sospechosos de tener transgénicos los derivados de la soja y del maíz. De la soja: harina de soja, aceites y grasas (a menudo se esconden detrás de la denominación aceites o grasas vegetales), emulgentes (lecitina E-322), mono y diglicéridos de ácidos grasos (E-471), ácidos grasos. Del maíz: harina de maíz, almidón de maíz, aceite, sémola, glucosa, jarabe de glucosa, fructosa, dextrosa, maltodextrina, isomaltosa, sorbitol (E-420), caramelo (E-150), grits.93-e

Para terminar una llamada al "principio de precaución" o como decía Hipócrates: "*Primum non nocere*", antes de nada no hacer daño. Y este principio de precaución corresponde a no utilizar ninguna tecnología cuya inocuidad no haya sido demostrado. Es una supuesta "tecnología" que no se puede controlar y que se ha comprobado la relación de los transgénicos con trastornos de la salud y desequilibrio del medio ambiente. Además un gen sacado de su entorno y de su interrelación con sus genes vecinos (o congéneres) queda desregularizado y fuera de control.

Es necesario acabar con este experimento global, dejemos de jugar a aprendices de brujo.

En estos tiempos, sólo el alimento ecológico es garantía de no utilizar alimentos transgénicos.

Para saber más:

1. www.greenpeace.es

Puedes descargar la *Guía roja y verde de los alimentos transgénicos p*ara saber qué alimentos contienen productos modificados genéticamente, eliminándolos de la dieta: www.greenpeace.org/espana/es/reports/gu-a-roja-y-verde.

El consumo responsable puede hacer cambiar la situación actual del mercado de la alimentación.

2. www.gmwatch.org

Recetas

20

La palabra **receta** se usa tanto para indicar la elaboración de un plato cocinado, como para señalar los medicamentos que prescribe un médico en su consulta.

En este capítulo, como médico, hago una selección de las recetas más saludables, las recetas de cocina. Una elaboración de frutas, verduras, hortalizas, cereales, frutos secos, legumbres…

Esta selección incluye desde las recetas de crudos a las que incluyen lácteos o huevos. Con esta amplitud intento dar cabida a todas las personas que intentan por primera vez cocinar con lo sano, sin necesidad de cortar por lo sano con todas sus costumbres anteriores. Es mejor ir cambiando poco a poco los hábitos alimenticios, lentamente, y de esa manera los podemos integrar en nuestra vida y costumbres.

ENSALADAS

DE ESPINACAS

– Espinacas, calabacín, nabo, perejil, aceitunas.

DE TOMATE

– Lechuga, tomate, nueces, guisantes.

DE RAÍCES

– Lechuga, zanahoria, remolacha, nabo, manzana.

CHINA

– Brotes de soja, col china, zanahoria, pepino.

DE LOMBARDA

– Lombarda, manzana, lechuga, maíz dulce.

ROSA

– Lombarda, remolacha, rábanos, pimientos rojos.

DE COL CHINA

– Col china, pimiento verde, brotes de alfalfa, pepino.

DE LECHUGA

– Lechuga, huevo cocido, calabacín, apio, tomate.

DE AGUACATE

– Escarola, berros, aguacate, calabaza.

DE ENDIBIAS

– Endibias, vainas, zanahorias, piñones.

ARROZ CON APIO

– Lechuga, zanahoria, apio en trozos, arroz cocido.

DE FRUTOS SECOS

– Lechuga, tomate, perejil y frutos secos (pipas de girasol o calabaza, piñones, avellanas, almendras, pistachos, anacardos...).

DE BERROS

– Berros, lechuga, aceitunas, brotes de soja, remolacha.

DE HINOJO

– Lechuga, lombarda, endibias, hinojo, aguacate.

DE BROTES DE ALFALFA

– Berros, col china, brotes de alfalfa, manzana, cebolla tierna.

DE QUESO FRESCO

– Escarola, nabo, pimiento rojo, queso fresco.

DE ZANAHORIA

– Lechuga, zanahoria, perejil, manzana, remolacha.

DE PATATA

– Pimiento rojo, coliflor, lechuga, aceitunas, patata cocida o al horno.

DE APIO

– Apio, manzana, remolacha, alcachofas, berros.

DE CHAMPIÑONES

– Champiñón, coliflor, aguacate, lechuga.

DE BROTES

– Brotes de trigo o alfalfa, aguacate, coliflor, lechuga.

DE CALABACÍN

– Calabacín, pepino, aceitunas, lechuga.

DE TOFU (queso de soja)

– Remolacha, zanahoria, maíz, lechuga y tofu.

DE ZANAHORIA Y REMOLACHA COCIDAS

– Cubitos pequeños de zanahoria y remolacha cocidas, maíz y aguacates.

GRIEGA

– Pimiento verde, queso, albahaca, tomate, pepino.

DE BROTES DE SOJA

– Lechuga, pimiento rojo, patata cocida o al horno, brotes de soja.

DE ARROZ

– Lechuga, zanahoria, pimiento verde, calabacín, arroz cocido.

DE ENDIBIAS

– Endibias, aguacate, maíz, calabaza.

DE TOMATE

– Tomate, calabacín rallado, lechuga, corazón de alcachofa crudo.

DE REMOLACHA COCIDA

– Lechuga, rabanitos, remolacha cocida, nueces (almendra rallada, piñones...).

DE BERENJENA

– Berenjenas cocidas, tomate, apio, aguacate, lechuga.

DE CUSCÚS

– Lechuga, zanahoria, pimiento rojo y cuscús cocido (ver más adelante la preparación del cuscús).

DE POLENTA

– Lechuga, pimiento verde, remolacha, maíz y polenta cocida.

DE REMOLACHA AL YOGUR

– Remolacha, yogur, cebolla, espinacas.

Cocer las cebollas y las espinacas. Cocer la remolacha y vaciarla en el centro. Cortar las espinacas y la cebolla en trocitos. Unir la remolacha, la cebolla y las espinacas con el yogur y rellenar el hueco de la remolacha. Adornar el plato con maíz y lechuga.

ENSALADILLA

– Zanahoria, calabacín, pepino, lechuga, pimiento

rojo, guisantes, alcachofas, tomate.

Hacer taquitos con todo y mezclarlos en una fuente. Hacemos una salsa rosa (ver salsas) y la añadimos cubriendo las verduras.

ENSALADA NIDO

– Remolacha, huevo, lechuga, perejil, zanahoria, aceite o mayonesa.

Cocemos la remolacha y pasamos el huevo por agua. Cortamos la remolacha cocida en rodajas y el huevo por la mitad. Colocamos la mitad del huevo sobre una rodaja de remolacha y espolvoreamos perejil. A su alrededor ponemos unas hojas cortadas de lechuga y zanahoria rallada. Servir con mayonesa o aceite al gusto.

DE PEPINO CON YOGUR

– Pepino, lechuga, maíz, ajo, yogur.

Cortamos el pepino en rodajas finas y la lechuga en trozos. Los ponemos junto con el maíz en el plato. Añadimos el yogur por encima, solo o batido con el ajo.

DE TOMATE CON QUESO

– Tomate, cebolla, queso, menta, aceite.

Cocemos o asamos la cebolla. Cortamos el tomate, el queso y la cebolla en cubitos. Espolvoreamos menta por encima. Podemos adornarlo con aceitunas, sirviéndolo con aceite al gusto.

GAZPACHO

– Pimiento verde, ajo, cebolla, pan, aceite, tomates maduros.

Troceamos todos los ingredientes y los pasamos por la batidora, añadiendo un poco de agua si lo queremos más líquido. Igualmente podemos añadir un chorrito de aceite. Para batir mejor podemos pelar los tomates. En unas tazas aparte picamos los mismos ingredientes u otros diferentes, que podemos usar en forma de cubitos pequeñitos como tropiezos. Dejarlo reposar y servirlo frío. Ocasionalmente podemos añadir pan seco al pasarlo por la batidora.

DE TOMATE EN RODAJAS

– Tomates, apio, pimiento verde, queso.

Cortamos los tomates en rodajas. Añadimos por encima apio, pimiento verde y queso, todo ello en trocitos muy pequeños. A su alrededor poner, si se quiere, lechuga.

DE ZANAHORIA CON MANZANA

– Zanahoria, manzana, lechuga, cebolla, nata.

Rallamos las zanahorias y cortamos las manzanas en trocitos. Batimos la nata con la cebolla en trocitos muy pequeñitos. Colocamos la lechuga alrededor del plato y encima la zanahoria y la manzana. Añadimos la nata batida con la cebolla.

TOMATES RELLENOS

– Tomates, orégano, queso, lechuga, nata, pepino.

Cortamos una rodaja en la parte superior del tomate y vaciamos su interior sacándole la pulpa. Mezclamos el queso con un poco de nata, el orégano o alguna otra hierba, el pepino troceado finamente y la pulpa de tomate. Rellenamos con todo ello el hueco del tomate. Colocamos la

lechuga alrededor del plato y ponemos encima los tomates.

PEPINO CON REQUESÓN

– Pepino, requesón, cebolla, perejil.

Pelamos y cortamos la cebolla en cuadraditos muy pequeños. Rallamos el pepino. Mezclamos la cebolla, el pepino rallado y el requesón. Añadimos, si queremos, unas gotas de limón y lo adornamos con perejil.

ZANAHORIA CON REQUESÓN

– Zanahoria, requesón, hierbas (menta, hierba buena, perejil, hinojo), rábanos.

Rallamos finamente las zanahorias y picamos las "hierbas" y los rábanos. Los unimos con el requesón y lo mezclamos bien. Podemos añadir un poquito de leche para hacerlo más líquido y también unas gotas de limón.

ENSALADA ARCO IRIS

– Pimiento rojo, zanahoria, maíz, lechuga, remolacha, lombarda.

Colocamos en un plato por montones diferentes: pimiento rojo, zanahoria, maíz, lechuga u otra verdura verde, remolacha, lombarda.

ENSALADA DE ESCAROLA CON GERMEN DE TRIGO

– Escarola, zanahoria, pimiento rojo, remolacha roja, germen de trigo.

Preparamos una ensalada con escarola, zanahoria, pimiento rojo, remolacha roja. Añadimos aceite y espolvoreamos germen de trigo por encima.

Podemos utilizar germen de trigo con frecuencia en las ensaladas evitando la monotonía, sobre todo al principio de una alimentación sana. El germen de trigo se puede utilizar como sustituto de la sal, vinagre, condimentos... tanto en ensaladas como en purés y salsas.

ENSALADA DE TOMATE CON AGUACATE

– Tomate, aguacate, perejil, apio, aceite.

Cortamos los tomates y el aguacate en forma de cubitos, añadimos un poco de aceite virgen de primera prensada en frío y un poco de perejil o apio por encima.

JUGOS DE VERDURAS

JUGO DE ZANAHORIA CON MANZANA

Cortamos la manzana y la zanahoria y los pasamos por la licuadora. Utilizamos diferentes proporciones de manzanas o zanahorias para conseguir jugos distintos. Si queremos conseguir un jugo más espeso lo pasaremos por la batidora, puede ser un buen puré para los niños. La asociación zanahoria (verdura) con manzana (fruta) es tolerable en este caso.

JUGO DE ZANAHORIA CON REMOLACHA

La misma preparación que en la receta anterior. De igual manera podemos preparar jugos con: zanahoria, pepino, apio o pimiento, etc.

JUGO DE TOMATE CON FRUTO SECO

Se licuan los tomates. Troceamos el fruto seco, y lo mezclamos con el tomate. Lo batimos todo. Se puede utilizar crema de sésamo (tahín) o pipas

de girasol o calabaza peladas.

BATIDO DE AGUACATE CON TOMATE

Pelamos los tomates. Cortamos los tomates y los aguacates para pasarlos por la batidora. Si queremos añadimos: apio, perejil, cebolla cocida como condimento de ensaladas y verduras.

BATIDO DE PEPINO CON FRUTO SECO

Cortar el pepino y también el fruto seco elegido. Batirlo todo hasta formar una unión líquida.

BATIDO DE ZANAHORIA CON AGUACATE

Batir un vaso de jugo de zanahoria con aguacate. Si queremos añadimos unas gotas de limón. Se pueden hacer variaciones con diferentes jugos de verduras.

JUGOS DE VERDURAS CON FRUTOS SECOS

Jugo de zanahoria u otra verdura con frutos secos, pipas de girasol o calabaza peladas o con crema de sésamo.

ZUMO DE TOMATE CON YOGUR

– Tomate, yogur, verduras (a elegir)

Hacemos un zumo de tomate pasando el tomate por la licuadora o la batidora (según lo queramos más o menos espeso). Añadimos el yogur y lo batimos de nuevo todo. Podemos añadir unos “tropiezos” en forma de cubitos pequeños de: tomate, pimiento, pepino, cebolleta tierna o unas hojitas de perejil. Si el zumo queda espeso se puede echar por encima unas semillas de sésamo o de lino molidas para decorar.

ZUMO O BATIDO DE TOMATE CON APIO

– Tomate, apio, Zumo de limón.

Extraemos el zumo del apio en la licuadora. Batimos los tomates en la batidora o si lo queremos más líquido lo pasamos por la licuadora. Unimos todo y lo batimos. Si queremos podemos añadir un poco de zumo de limón.

CALDO FRESCO

– Verduras variadas

Preparamos un caldo de verduras con varios ingredientes: puerro, zanahoria, cebolla, col, etc. Cuando el caldo esté bien hecho y en caliente añadimos zumo de zanahoria, pepino, remolacha, pimiento, tomate, etc., recién hecho en la licuadora o en la batidora.

SALSAS Y CREMAS

Solas o para acompañar a verduras nos dan la posibilidad de hacer gran variedad de platos.

Utilizamos los caldos de verduras para añadir y dar gusto a estas salsas. ¡No los tires!

Cuando las cremas son espesas son ideales para untar con pan.

CREMA DE CHAMPIÑÓN

– Champiñón, cebolla, harina integral.

Cortar los champiñones y las cebollas en finas láminas y ponerlos a cocer. Una vez cocido lo pasamos por la batidora. Servir caliente. Si queremos variar ligeramente el gusto espesando igualmente la crema, podemos añadir un poco de harina integral colocándolo de nuevo al fuego hasta que espese.

CREMA DE CEBOLLA

– Cebolla, harina integral.

Al igual que en la receta anterior pero sólo con cebolla y harina.

SALSA DE NUECES

– Nueces, aceite, perejil, pomelo.

Trocear las nueces, añadir un poquito de aceite, el zumo de pomelo y perejil. Pasamos todo por la batidora. Se sirve frío.

CREMA DE PIMIENTOS

– Patata, perejil, maíz dulce, aceite, pimiento rojo.

Cocer la patata y asar el pimiento. Una vez en trozos, añadimos un poco de maíz, perejil y un chorrito de aceite. Lo batimos todo y lo servimos caliente.

MAYONESA DE TOMATE

– Yema de huevo, cebolla, tomate, aceite.

Colocamos una cazuela de agua en el fuego. Una vez caliente la retiramos del fuego y metemos los tomates durante unos minutos, así los pelamos más fácilmente. Una vez pelados, los cortamos junto con la cebolla. Añadimos la yema de huevo y un chorro de aceite, y lo batimos. Se puede servir frío o caliente.

SALSA ALIOLI

– Ajo, yema de huevo, aceite, albahaca.

Cortar finamente el ajo. Añadir la yema de huevo, la albahaca (hierba aromática), y batirlo todo vertiendo lentamente el aceite, hasta ponerlo a nuestro gusto.

SALSA DE PIMIENTO

– Pimiento verde, aceite, ajo y perejil.

Cocemos el ajo y un poquito el pimiento. Añadimos luego el perejil y un poco de aceite. Lo batimos todo, sirviendo frío o caliente.

CREMA DE PEPINO

– Nueces, perejil, pepino, aceite.

Se ponen las nueces en trozos junto con el perejil y el pepino y lo batimos todo. Si queremos podemos añadir un poquito de aceite.

SALSA DE NATA CON HIERBAS

– Elegir entre: perejil, cebolla, albahaca, ajo, tomillo, romero...

Mezclar tres de las especias elegidas con nata líquida y batir. Añadir a otras comidas.

CREMA DE GUISANTES

– Patata, guisantes, cebolla, pimiento rojo.

Cortar la patata con la cebolla y ponerlas a cocer junto con los guisantes. Asar un pimiento, unirlo todo y batir.

SALSA DE YOGUR

– Cebolla, yogur, perejil.

Cortamos finamente la cebolla y el perejil. Añadimos el yogur y lo batimos. Si la cebolla está previamente cocida es más fácil de digerir, especialmente para las personas con el aparato digestivo sensible. Servir en frío.

SALSA DE QUESO

– Yogur, queso azul, cebolla.

Cortar muy finamente la cebolla, y unirlo con el yogur y una pizca de queso azul. Poner a fuego lento hasta que se derrita el queso, batiéndolo continuamente. Servir frío.

SALSA DE AGUACATE CON PIMIENTO

– Pimiento rojo, cebolla, aguacate.

Asar el pimiento con la cebolla cortada. Unirlo con el aguacate y batirlo. Podemos servirlo frío o caliente.

SALSA DE AGUACATE CON ZUMO DE ZANAHORIA

– Aguacate, zumo de zanahoria.

Hacer el zumo de zanahoria, unirlo al aguacate y pasarlo por la batidora.

CREMA DE CALABACÍN

– Calabacín, queso tipo gruyere o emmental, nata o yogur, perejil, cebolla.

Asamos la cebolla entera y la cortamos finamente. Cortamos finamente también el calabacín. Unimos estas dos verduras con un poquito de queso y un chorrito fino de nata o yogur, y lo batimos todo dejándolo a reposar. Si queremos eliminamos el queso.

SALSA DE NUECES

– Nueces, pimiento rojo, especias suaves al gusto.

Asamos los pimientos y los unimos junto a su jugo con las nueces troceadas. Lo batimos todo. Podemos añadir especias si queremos y lo dejamos todo a reposar. Servir caliente o frío.

SALSA DE TOMATE

– Tomate, aguacate, limón o pomelo, perejil.

Pelar el tomate maduro, trocearlo y unirlo con el aguacate y el perejil. Añadir, si se quiere, unas gotas de limón. Batirlo todo y servir frío.

SALSA DE PIÑONES

– Tomate, puerro, piñones, albahaca.

Cocer el puerro y trocearlo. Quitar la piel al tomate y trocearlo también, uniendo ambos. Añadimos los piñones y la albahaca a nuestro gusto. Pasar por la batidora y dejar reposar.

CREMA DE APIO

– Apio, pepino, aguacate, pimiento verde.

Cortamos el apio, el pepino, pimiento y el aguacate en trozos. Añadimos un poco de agua y lo pasamos por la batidora.CREMA DE AGUACATE CON TOMATE

– Aguacate, cebolla, tomate.

Unir todos los ingredientes cortados y batirlos. Si queremos añadimos unas gotas de limón.

SALSA DE AGUACATE A LAS FINAS HIERBAS

– Aguacate, aceite, albahaca, perejil.

Unir todos los ingredientes cortados, añadir unas gotas de aceite y batirlo. Esta es una mezcla rica para untar en el pan.

CREMA DE ALMENDRAS

– Almendras, agua, ajo o cebolla, pomelo, aceite.

Poner las almendras peladas en agua y batirlas. Añadir ajo o cebolla picados, un chorrito de pomelo y batir añadiendo lentamente el aceite.

SALSA DE ACEITE

– Aceite, cebolla, perejil.

Machacar el ajo con el perejil, añadimos el aceite y lo batimos con una cuchara de palo. Añadir unas gotas de limón.

SALSA DE TOMATE CON FRUTO SECO

– Tomates maduros, cebolla, almendras, piñones o nueces.

Hacemos una salsa con el tomate y la cebolla. A la hora de batir añadimos uno de los frutos secos elegidos. Si se quiere un poquito de agua o menos recomendable, unas gotas de aceite.

SALSA ROSA

– Remolacha, cebolla, perejil, yogur.

Cocer la remolacha con la cebolla. Cortamos el perejil, la remolacha y la cebolla. Añadimos el yogur y batimos todo.

SALSA DE AJO

– Aceite, ajo, piñones o almendras.

Cocemos el ajo y lo machacamos en un mortero. Añadimos las almendras o los piñones troceados, y un chorrito de aceite, y lo batimos todo.

CREMA DE PATATA

– Patata, aceite, perejil, cebolla, jugo de verduras.

Cocer la patata y la cebolla. Añadir el aceite, el perejil y el jugo de verduras a elegir y batirlo todo. Si queremos podemos añadir un poco de tamari (salsa de soja).

SALSA DE TOMATE Y CHAMPIÑÓN

– Tomate, champiñón, ajo, perejil, aceite.

Asamos el champiñón con el ajo. Pelamos los tomates y los troceamos junto con el perejil. Lo unimos todo, añadimos un chorrito de aceite y lo batimos.

SALSA DE ALMENDRAS

– Almendras crudas, agua o aceite.

Unir las almendras con agua o con unas gotas de aceite, añadir el perejil y batir.

MAYONESA DE TOMATE CON PEREJIL

– Aceite, tomate, perejil, yema de huevo.

Hacemos la mayonesa con las yemas y el aceite. Añadimos tomate hecho puré y lo batimos. Espolvoreamos perejil picado por encima.

SALSA DE OLIVAS

– Olivas, ajo, perejil, aceite.

Majar unas olivas negras y una pizca de ajo, y mezclarlo con perejil picado y aceite. Buen acompañamiento para unas rebanadas de pan. Como nos cuida la Madre Tierra! ¡Ama Lur!

CREMA DE AGUACATE

– Aguacates, ajo, perejil.

Ponemos el aguacate en trozos en un recipiente junto con ajo cocido, perejil cortado y un chorrito de agua. Lo batimos todo. Queda muy rico para untar con pan.

CREMA DE CHAMPIÑÓN

– Champiñones o setas silvestres, cebolla, pimiento rojo, ajos, germen de trigo, mantequilla.

Asar los pimientos rojos. Cocer los champiñones

con la cebolla y los ajos. Añadir mantequilla, un poco de germen de trigo para espesar y batirlo todo. Hay quien añade salsa de tamari. Con esta crema podemos untar el pan.

CREMA DE CHAMPIÑÓN PARA UNTAR CON PAN

– Champiñones, cebolla, ajo, aceite.

Cocemos los champiñones con la cebolla y el ajo y los batimos añadiendo un chorrito de aceite.

SALSA DE AGUACATE CON REMOLACHA COCIDA

– Aguacate, remolacha, cebolleta y aceite.

Cocer la remolacha con la cebolleta. Batir el aguacate con la remolacha y la cebolleta cocidas añadiendo un chorro de aceite.

CREMA DE ESPÁRRAGOS

– Espárragos, mantequilla o aguacate.

Si los espárragos son frescos los cocemos antes. Añadimos aguacate o un pedacito de mantequilla o, junto con el agua de los espárragos. Más saludable con el aguacate.

Lo batimos todo. Es una crema que podemos servir fría o caliente y si se desea añadimos alguna especia.

CREMA DE SÉSAMO

– Apio, crema de sésamo, semillas de sésamo.

Poner en una batidora jugo de apio (tras pasarlo por una licuadora), algunos trocitos de apio, crema de sésamo (tahín), y semillas de sésamo. Se puede sustituir el jugo de apio por zumo de limón, para aderezar verduras.

SALSA DE PIMIENTO

– Pimiento, cebolla, aceite.

Asamos pimiento y cebolla en el horno. Quitamos la piel al pimiento y lo batimos con la cebolla. Si queremos añadimos un poco de aceite en crudo.

SALSA DE AGUACATE CON SÉSAMO Y ZANAHORIA

– Zumo de zanahoria, aguacate, crema de sésamo (tahín).

Mezclamos zumo de zanahoria con aguacate y crema de sésamo y lo batimos.

SALSA DE AGUACATE CON TAMARI

– Aguacate, tamari.

Mezclamos el aguacate con un chorro de tamari a nuestro gusto y lo batimos o aplastamos con el tenedor.

PATÉ DE CHAMPIÑONES O NÍSCALOS

– Champiñones o níscalos (robellones), cebolla, ajo, perejil, aceite, germen de trigo o harina de soja ecológica, tamari.

Cocemos los champiñones o los níscalos con el ajo, la cebolla y el perejil. Lo mezclamos con un chorrito de tamari y de aceite. Batimos y añadimos el germen de trigo o la harina de soja al gusto, hasta que quede una consistencia de paté.

PATÉ DE BERENJENA

– Berenjena, cebolla, ajo, perejil, aceite, germen de trigo o harina de soja, tamari.

Se elabora de la misma manera que el anterior.

PATÉ DE PIMIENTO ROJO

– Pimiento rojo, cebolla, ajo, aceite, germen de trigo o harina de soja ecológica, tamari.

De la misma manera, pero con el pimiento, la cebolla y el ajo asados.

CREMA DE FRUTOS SECOS CON TOMATE

– Crema de sésamo (crema de almendra –sin azúcar–, o leche de almendra en polvo...), tomate, zumo de limón, perejil, apio.

Unimos la crema de sésamo (tahín) con agua y añadimos trozos de tomate y si se quiere un poco de perejil o apio. Lo batimos todo. Podemos añadir zumo de limón a nuestro gusto.

CREMA DE AGUACATE CON SÉSAMO

– Aguacate, zanahoria, perejil y crema de sésamo.

Batimos aguacate, zanahoria cocida o cruda, perejil y crema de sésamo.

CREMA DE ALMENDRAS PARA ENSALADA

– Almendras, leche de almendras, apio o perejil

Dejamos las almendras a remojo durante un par de horas o las escaldamos en agua hirviendo para quitarles la piel. Las ponemos en un recipiente con agua o leche de almendra y batimos. Añadimos, si queremos, hojas de apio o perejil, cebolla cocida o zumo de limón y lo batimos todo junto. Añadimos un poco de aceite y si queremos alguna hierba para condimentar (albahaca, orégano...) y lo mezclamos todo.

CREMA DE SÉSAMO

– Cebolla, crema de sésamo, caldo de verdura, perejil o apio.

Batimos unas cucharadas de aceite, cebolla cocida, un poco de crema de sésamo (tahín), caldo de verdura o agua y unas hojas de perejil o de apio hasta conseguir la consistencia deseada.

CREMA DE VERDURAS

– Puerros, calabacín, cebolla, zanahoria, maíz en grano, albahaca.

Cocemos los puerros, el calabacín y la cebolla; lo batimos y lo pasamos por el pasapurés o el chino. Añadimos zanahoria rallada o cocida cortada en cubitos pequeños junto al maíz en grano. Añadimos la albahaca u otra hierba aromática.

CREMA DE ESPÁRRAGOS

– Espárragos, zanahoria, puerros, copos de avena, centeno o tapioca.

Cocemos las verduras añadiéndoles un puñado o dos de copos de avena, centeno o tapioca. Lo pasamos todo por el pasapurés para quitar las hebras.

Los copos de avena son especiales para espesar las cremas de verduras.

BESAMEL CON CALDO DE VERDURAS O ZUMO DE ZANAHORIA

Podemos añadir un caldo de verduras, zumo de zanahoria o leche de soja, a la salsa besamel o a cualquier otra salsa.

SALSA DE TAHÍN

– Tahín (crema de sésamo, elegir el crudo), cebolleta, perejil, ajo.

Batimos unas cucharillas de tahín con cebolleta tierna o cebolla cocida, perejil, ajo cocido... y

agua. Si queremos añadimos orégano o albahaca. Como variante de la anterior podemos añadir un poco de tofu (queso de soja) o salsa de soja (tamari) o miso (derivado de soja).

SALSA DE FRUTOS SECOS

Para condimentar, completar y mejorar otros platos de verduras, batimos almendras, nueces, avellanas... con un poco de caldo de verduras o zumo de tomate.

CREMA DE AGUACATE

– Verduras, aguacate, aceite de oliva.

Hacemos un caldo o un puré líquido de verduras. Añadimos aguacate y aceite de oliva. Lo pasamos todo por la batidora añadiendo más o menos cantidad de líquido para conseguir la consistencia deseada. Servimos la crema con un poco de perejil por encima, caliente o tras ser enfriada en el frigorífico.

CREMA DE AGUACATE CON TOMATE

A la misma crema anterior le añadimos tomate y lo batimos. Lo pasamos por el pasapurés. Espolvorear con semillas de lino o sésamo molidas.

CREMAS DE VERDURAS CON “TROPIEZOS”

–Verduras variadas

Cocemos varias verduras (puerro, cebolla, zanahoria...) durante poco tiempo (semicocidas). Las batimos y las pasamos por el pasapurés. Añadimos unos taquitos de pan integral, frutos secos o verdura cruda en cubitos pequeños y lo servimos con un poco de sésamo o lino molido, almendra rallada o nueces y avellanas finamente

troceadas por encima.

Estos tropiezos los podemos añadir en cualquier crema o puré de verduras.

AGUACATE CON ZUMO DE ZANAHORIA

– Aguacate, zanahorias.

Batimos aguacate con zumo de zanahoria, añadiendo la cantidad de zumo que queramos para el sabor y consistencia. Si queremos le podemos añadir otros vegetales: apio, pimiento verde, pepino y lo batimos.

SALSAS DE YOGUR DE SOJA

Con el yogur o la leche de soja podemos probar a hacer diferentes salsas. Si le añadimos una pizca de queso roquefort o azul tenemos una salsa para condimentar ensaladas (sale mejor y más espeso con el yogur de soja que con la leche de soja). Al yogur de soja le podemos añadir cebolla cocida y un poco de tamari (salsa de soja) y tenemos otra salsa para verduras.

SALSA BESAMEL CON LECHE DE SOJA

– Leche de soja, harina.

Esta salsa la hacemos de la misma manera que la besamel normal sustituyendo la leche de vaca por leche de soja.

SALSA DE VERDURAS CON LECHE DE SOJA

Cocemos las verduras: puerro, zanahoria, espárragos. Añadimos una besamel de leche de soja, lo batimos todo y lo pasamos por el pasapurés o chino. Podemos unir directamente la besamel con caldo de verduras.

SOPAS

SOPA DE ESPÁRRAGOS VERDES

– Espárragos verdes, nata o harina, perejil.

Cocemos los espárragos con bastante agua y los batimos con todo su jugo. Añadimos la nata o la harina para espesar. Si elegimos la harina lo ponemos en el fuego lento durante un rato hasta que vaya espesando. Dejar reposar, espolvorear perejil y servir caliente.

SOPA DE APIO CON PATATA

– Apio, patatas, cebolla, perejil, mantequilla.

Cocemos todas las verduras en trozos pequeños y las batimos añadiendo aceite o mantequilla. Dejamos reposar, espolvorear perejil y servir caliente.

SOPA DE PATATA CON PUERROS

– Patatas, puerros, nata o mantequilla, albahaca.

Cocer las patatas y los puerros y pasar los puerros por el pasapurés. Unir la crema de puerros con la patata, añadir la nata o la mantequilla y batir. Servir en una sopera, espolvorear albahaca y servir caliente.

SOPA DE CALABACÍN

– Calabacín, queso, apio o hierba buena.

Cocer el calabacín con la especia suave o el apio. Batir, añadir el queso rallado o fácil de fundir y meter al horno durante unos pocos minutos.

SOPA DE ESPINACAS

– Espinacas, patatas, cebolla, nata o aceite.

Cocemos las verduras en trocitos y las batimos o las pasamos por el pasapurés, añadiendo la nata

o el aceite. Servir caliente.

SOPA DE ARROZ

– Arroz, champiñones, mantequilla, tomillo, ajo.

Cocemos el arroz con el tomillo. Aparte hacemos el champiñón con el ajo. Unimos todo, añadimos aceite o mantequilla y lo servimos. Como variante podemos sustituir el arroz por tapioca, polenta o cuscús.

SOPA DE POLENTA

– Polenta o harina de maíz, aceite, albahaca, zanahoria, cebolla.

Cocemos la zanahoria junto con la cebolla y diez minutos antes de terminar la cocción añadimos la polenta o la harina de maíz en forma de lluvia. Al retirarlo del fuego añadimos el aceite y espolvoreamos la albahaca. Dejar reposar.

SOPA DE MAÍZ CON BONIATOS

– Maíz tierno, boniatos, caldo de verduras, puerros, aceite, albahaca.

Cocer los boniatos junto con los puerros en trocitos pequeños. Añadir el maíz tierno con el caldo de verduras. Mantener al fuego sin que llegue a hervir, añadir el aceite y servir.

SOPA DE MAÍZ TIERNO

– Maíz, zanahoria, cebolla, tomillo, aceite.

Cocemos las zanahorias junto con la cebolla, el maíz y el tomillo. Lo batimos todo añadiendo aceite, dejamos reposar y servimos caliente.

SOPA DE COL

– Col, patata, cebolla, aceite, cominos. Germen de

trigo o sésamo molido.

Cocemos las verduras junto con la cebolla en trocitos y lo batimos añadiendo aceite. Lo servimos en una sopera espolvoreando el comino por encima. Servir caliente. En vez de cominos podemos espolvorear germen de trigo o sésamo molido.

SOPA FRÍA DE PEPINO

– Pepino, yogur, perejil, limón.

Cortar el pepino en trocitos junto con el perejil. Añadir un poco de agua o caldo de verduras, y el yogur. Batir y dejar reposar durante 15-20 minutos.

SOPA DE LENTEJAS

– Lentejas, pimiento verde o rojo, zanahoria, ajo, cebolla, aceite, cominos.

Cocer las lentejas junto con el ajo, la cebolla y los cominos (podemos sustituirlos por una hierba aromática suave). Batirlo todo añadiendo aceite, dejar reposar y servir caliente.

SOPA DE GUISANTES

– Guisantes tiernos, cebolla, calabaza, brotes de soja, aceite.

Cocemos los guisantes con trocitos de cebolla y calabaza, y lo batimos añadiendo un poco de aceite. Lo servimos caliente en una sopera con brotes de soja por encima.

SOPA DE MAÍZ

– Maíz tierno, cebolla, pimiento verde, perejil, aceite.

Cocemos el maíz con la cebolla y el pimiento en

trocitos y lo batimos tras añadir aceite. Espolvorear perejil y dejar reposar. Servir caliente.

SOPA DE APIO

– Apio, patatas, cebolla, perejil, mantequilla o aceite.

Cocer las patatas, la cebolla y el apio en trocitos y pasarlo por la batidora o por el pasapurés tras añadir aceite o mantequilla. Servir en la sopera espolvoreando perejil.

SOPA DE TOMATE

– Tomate, perejil, cebolla, almendras, guisantes.

Cocemos los tomates junto con la cebolla y los guisantes. Separamos unos pocos guisantes y batimos todo lo demás junto con el perejil. Colamos todo y añadimos las almendras y volvemos a batir, añadiendo después los guisantes. Dejar reposar.

SOPA DE MAÍZ Y TOMATE

– Tomates maduros, maíz tierno, aceite, cebolla, laurel.

Se cuecen los tomates, el maíz y la cebolla en trocitos y cinco minutos antes de finalizar la cocción se añade un poco de laurel. Si queremos lo batimos todo con aceite. Es importante dejar reposar.

SOPA DE ZANAHORIA

– Zanahoria, cebolla, nabo, ajo, caldo de verduras, avellanas, perejil.

Ponemos a cocer las zanahorias, el nabo, la cebolla y el ajo y una vez cocidos los mezclamos con el caldo de verduras. Lo batimos y

espolvoreamos con perejil y avellanas molidas o en trozos. Volverlo a calentar a fuego lento en el horno.

SOPA DE CEBOLLA

– Cebolla, aceite, copos de avena.

Poner agua a hervir. Cuando comience a hervir añadimos las cebollas troceadas y lo mantenemos a fuego lento durante unos 15 minutos. Si queremos espesamos la sopa con copos de avena.

Servir añadiendo un poco de aceite.

CREMA DE BERROS

– Berros, patatas, aceite.

Ponemos los berros a cocer a fuego lento y añadimos las patatas en trozos. Lo pasamos por el pasapurés o la batidora, añadiendo un poco de aceite.

SOPA DE TAPIOCA

– Tapioca, calabacín, berenjena, maíz dulce, guisantes, aceite, cebolla.

Cortamos las verduras y las unimos con el maíz y los guisantes. Lo ponemos todo a cocer. Aproximadamente diez minutos antes de apagar el fuego añadir una cucharada o dos de tapioca y si queremos una especia suave (orégano, hierba buena,..), removiéndolo. Apagar el fuego y añadir un chorrito de aceite. Servir caliente. Si queremos podemos añadirle alguna clase de alga fina y pequeña. Podemos sustituir la tapioca por copos de avena.

SOPA DE ARROZ

– Arroz, zanahoria, col o col lombarda, cebolla.

Hervimos el agua y añadimos maíz, zanahoria y un poco de col o lombarda y cebolla.

Añadimos también un poco de arroz. Si queremos añadimos alguna clase de alga.

SOPA DE BERROS

– Berros, puerro, zanahoria, copos de avena.

Cocemos las verduras añadiéndoles un puñado de copos de avena o centeno. Si queremos podemos añadir alguna clase de algas para variar el sabor.

SOPA DE ZANAHORIAS Y ESPÁRRAGOS

– Puerros, cebollas, zanahorias, espárragos.

Cocemos los puerros con las cebollas y las zanahorias y lo batimos todo. Podemos pasarlo por el pasapurés. Troceamos los espárragos y los añadimos antes de servir. Podemos añadir cualquier fruto seco bien triturado: avellana, almendra, anacardo...

VERDURAS

PATATAS Y PUERROS CON NATA

– Puerros, patatas, nata.

Poner a cocer los puerros y las patatas en trozos y en cantidades iguales. Batirlo todo junto con el agua de cocción añadiendo nata. Dejar a reposar y servir caliente o frío.

CALABAZA ASADA

– Calabaza, cebolla, agua, aceite.

Cortar la calabaza en rodajas como si fuera un

melón y añadirle un poco de cebolla. Poner un poquito de agua en la bandeja del horno, y colocar la calabaza en la bandeja. Asar al gusto.

CREMA DE CALABACÍN

– Cebolla tierna, patata, calabacín, aceite.

Cocemos el calabacín y la cebolla, y si queremos añadimos un poquito de patata. Lo pasamos todo por la batidora junto con el agua de cocción, añadiendo aceite al gusto. Dejar reposar y servir caliente.

VERDURAS AL HORNO

– Espinacas, puerros, acelgas, col, pimiento rojo, alcachofas, patatas.

Colocamos las verduras por capas en el horno, dejando abajo las patatas en rodajas y arriba los pimientos. Las asamos el tiempo necesario. A la hora de servir añadir un chorrito de aceite.

BERENJENAS EN SALSA

– Berenjenas, tomate maduro, pimiento rojo, cebolla, apio, albahaca o especias al gusto, nueces.

Hacemos una salsa con el tomate, la cebolla y la especia elegida. Cortamos las berenjenas en rodajas, las asamos al horno y añadimos por encima la salsa de tomate. Espolvoreamos las nueces en trocitos. Meter al horno durante unos minutos y servir caliente.

NIDO DE TOMATES

– Tomates maduros, huevo, cebolla, berenjena, espinacas, zanahorias.

Cocemos todas las verduras menos el tomate y las cortamos en trozos. Batimos los huevos y los

unimos con las verduras. Cortamos en forma de rodaja la parte superior de los tomates y con una cuchara vaciamos el interior o pulpa. Unimos esa pulpa con las verduras y el huevo. Volvemos a introducir todo en el interior de los tomates vaciados y los volvemos a tapar con la rodaja cortada. Ponemos los tomates en el horno y los mantenemos hasta que se cuaje el huevo.

PURÉ DE APIO CON CEBOLLETAS

– Cebolletas, apio, almendras, aceite.

Cocer el apio con las cebolletas cortadas y pasarlo a continuación por la batidora añadiendo unas pocas almendras y un chorrito de aceite. A la hora de servir ponerlo en una sopera espolvoreando almendra molida o en trozos pequeños por encima. Dejar reposar y servirlo caliente.

CHAMPIÑONES AL HORNO

– Champiñones, patatas, cebolla, ajo, aceite, pimentón dulce.

Cortamos en trozos las patatas, los champiñones, la cebolla y el ajo y lo colocamos todo en el horno, añadiendo un poquito de agua. Si se desea podemos añadir unos trocitos de gluten de trigo (seitán) o tofu. Un poco antes de terminar podemos añadir un chorrito de aceite. Podemos añadir también pimentón dulce.

ESPINACAS EN SALSA

– Espinacas, cebolla, salsa besamel.

Cocemos las espinacas con la cebolla en trocitos. Las ponemos sobre una fuente y añadimos un poco de salsa besamel por encima.

GUISANTES CON ZANAHORIAS

– Guisantes, zanahorias, alguna patata.

Troceamos todas las verduras y las ponemos a cocer al vapor. A la hora de servir podemos añadir un poco de aceite crudo.

BERENJENAS CON TOMATE

– Berenjenas, ajo, tomate, puerro, almendras, aceite.

Asamos las berenjenas enteras o cortadas a lo largo por la mitad, acompañadas del ajo. En otra cazuela cocemos el tomate con los puerros y los pasamos por la batidora añadiéndoles un chorro de aceite crudo. Cortamos las berenjenas en rodajas o tiras a lo largo. Las ponemos en una fuente y vertemos el puré de tomate por encima. Troceamos finamente las almendras y las espolvoreamos sobre el tomate.

ALCACHOFAS CON TOMATE

– Alcachofas, tomate, aceite, pimiento rojo, cebolla, ajo, zanahorias.

Cocemos las alcachofas enteras con el pimiento, la zanahoria y el ajo. En otra cazuela cocemos los tomates en trocitos pequeños junto con la cebolla y luego lo batimos. Unimos las alcachofas con el puré de tomate sobre una fuente y añadimos un chorrito de aceite.

PURÉ DE CALABACÍN Y ZANAHORIA

– Zanahoria, cebolla, calabacín.

Cocer las verduras y pasarlas por la batidora. Podemos sustituir la zanahoria por calabaza. Añadir aceite crudo.

PUERROS EN SALSA

– Puerros, aguacate, pimiento rojo.

Cocemos lo blanco de los puerros sin trocearlos. Hacemos una salsa con el aguacate y el pimiento asado. Colocamos los puerros sobre una fuente y añadimos la salsa por encima. Se puede servir frío o caliente. Variar con otras salsas.

PASTEL DE VERDURA

– Pimiento rojo, espinacas, zanahorias, cebolla, calabacín, vainas, tomate, huevo, mantequilla.

Asamos el pimiento rojo y cocemos todas las verduras, menos la cebolla y el tomate. Con el tomate pelado y la cebolla hacemos una salsa. Batimos los huevos. Unimos los pimientos asados y la verdura cocida con el huevo batido. Untamos un molde de mantequilla y vertemos la verdura con huevo, poniéndola al horno hasta que el huevo cuaje. A la hora de servir, lo cortamos en trozos y añadimos la salsa de tomate por encima. Servir caliente.

REVUELTO DE ARROZ.

– Arroz, coliflor, habas tiernas, berza o bróculi, guisantes, judías verdes, cebolla.

Cocemos toda las verduras enteras y en otra cazuela el arroz. Troceamos la verdura. Colocamos el arroz en una ensaladera y ponemos la verdura por encima. Podemos añadir aceite o alguna salsa.

PORRUSALDA

– Puerros, patatas, zanahorias, pimiento verde.

Cortamos en trozos todos los ingredientes y los ponemos a cocer. Es importante que se mantenga el agua. Añadimos un poco de aceite antes de

servir.

COLIFLOR CON PATATAS

– Coliflor, patatas, cebolla, aguacate.

En una cazuela cocemos las patatas enteras y sin pelar. En otra, cocemos la coliflor entera o en trozos grandes junto con la cebolla. Cortar las patatas por la mitad y a lo largo las colocamos sobre una fuente y añadimos la coliflor a trocitos. Unimos la cebolla con el aguacate y un poquito de caldo de coliflor, lo batimos y lo añadimos por encima. Servir caliente.

PURÉ DE VERDURA

– Calabacín, acelgas, puerros, nueces, aceite.

Cocer las verduras en trozos grandes. Unir las nueces con aceite o agua y batir. Añadir esta salsa a las verduras. Dejar reposar y servir caliente.

PURÉ DE GUISANTES

– Guisantes tiernos, cebollas, zanahorias, patatas, aceite o mantequilla, semillas de lino o germen de trigo.

Cocer todas las verduras en trozos grandes, añadir el aceite o la mantequilla y batir. Dejar reposar. Añadir por encima semillas de lino molidas o germen de trigo.

PURÉ DE ZANAHORIA CON GUISANTES

– Guisantes tiernos, zanahorias, cebolla, germen de trigo.

Cocemos las zanahorias con los guisantes y la cebolla. Lo batimos y si queremos añadimos aceite. Añadir por encima el germen de trigo.

PUERROS EN SALSA

– Puerros, zanahorias, cebolletas y perejil.

Cocemos los puerros en trozos grandes. Rallamos la zanahoria. Hacemos una besamel. Colocamos los puerros en una fuente, añadimos la besamel y lo adornamos con la zanahoria rallada.

PASTEL DE CALABACÍN

– Calabacín, tomate, cebolla, huevo, mantequilla.

Ponemos a cocer los calabacines enteros. En otra cazuela hacemos una salsa de tomate con la cebolla. Batimos los huevos. Hacemos puré con el calabacín aplastándolo con un tenedor. El agua que suelta el calabacín lo añadimos a la salsa. Untamos de mantequilla un molde alargado y unimos el calabacín con el huevo en su interior. Lo metemos al horno hasta que se cuaje el huevo. Servirlo acompañado de la salsa.

PURÉ DE CALABACÍN

– Calabacín, patata, germen de trigo.

Cocemos el calabacín con dos o tres patatas. Lo batimos y dejamos a reposar. Añadir aceite. Podemos espolvorear encima germen de trigo.

BOLITAS DE ZANAHORIA

– Zanahorias, coco rallado.

Cocer las zanahorias y hacerlas puré con el tenedor. Formar bolas redondas y cubrirlas de coco rallado. Servirlo frío.

CALABACÍN AL HORNO

– Calabacín, berenjenas, acelgas, maíz, pimiento rojo.

Asamos los calabacines enteros al horno. En una

cazuela cocemos las berenjenas y las acelgas.

Cortamos los calabacines en dos, a lo largo, y los colocamos sobre una fuente. Cortamos las berenjenas y las acelgas en finas tiras poniéndolas sobre el calabacín. Adornamos la fuente con granos de maíz y pimiento rojo.

ZANAHORIAS CON VAINAS (JUDÍAS VERDES)

– Zanahorias, vainas, cebolletas, aceite.

Cocemos las vainas con zanahorias y cebolletas, en trozos grandes o enteras. Las troceamos añadiendo aceite.

TOMATES RELLENOS

– Tomates, pimiento verde, vainas (judías verdes), zanahoria, puerros, aceite o salsa.

Cortamos los tomates por la mitad y con una cucharilla vaciamos la parte central. Unimos la parte de la pulpa de tomate vaciado con el pimiento verde, las vainas y las zanahorias y lo cocemos todo. Añadimos aceite crudo o alguna de las salsas y rellenamos los tomates. De vez en cuando podemos añadir huevo a la mezcla.

COLIFLOR EN SALSA

– Coliflor, patata, perejil, maíz dulce, aceite, pimiento rojo.

Cocemos la coliflor entera o en trozos grandes. Hacemos una salsa con los demás ingredientes. Cortamos la coliflor en trozos más pequeños y le añadimos la salsa.

PURÉ DE ZANAHORIAS

– Zanahorias, patatas, berenjenas, aceite.

Cocemos las zanahorias acompañadas de un par de patatas. Asamos las berenjenas al horno. Batimos las zanahorias y las patatas. Cortamos las berenjenas en rodajas. Servimos el puré y ponemos las rodajas de berenjena encima, añadiendo un poco de aceite.

VAINAS CON BERENJENAS

– Berenjenas, vainas (judías verdes), calabacín, cebolla, yema de huevo, patata.

Asamos las berenjenas enteras al horno. Cocemos las vainas y hacemos una salsa con los demás ingredientes. Cortamos las berenjenas en rodajas y añadimos las vainas. Acompañamos todo con la salsa.

PURÉ DE VERDURAS

– Calabaza, zanahoria, calabacín, cebolla, aceite.

Cocer las verduras y batirlas haciendo un puré fino. Dejarlas reposar y añadir aceite a la hora de servir.

PIMIENTOS RELLENOS

– Pimientos rojos, berenjenas, champiñones, calabacín, espinacas, cebolla, avellana molida, aceite.

Asar los pimientos enteros al horno. Cocer el resto de las verduras y el champiñón. Quitar el rabo y las semillas de los pimientos. Trocear finamente las verduras cocidas y el champiñón. Rellenar los pimientos añadiendo un chorrito de aceite y cerrar el pimiento (podemos utilizar un palillo de dientes para ello). Podemos espolvorear avellana molida o machacada en trocitos. Servir caliente.

PISTO DE VERDURAS

– Zanahorias, tomate, calabacín, pimiento rojo, cebolla, puerros, huevo.

Cortar finamente todas las verduras y colocarlas en una cazuela amplia, poniendo primero el tomate para no tener que añadir agua. Una vez cocidas las verduras, batimos los huevos y los vertemos encima, meneando la cazuela. Mantenerlo en el fuego hasta que se cuaje el huevo.

PASTEL DE CALABACÍN

– Calabacín, champiñón, pimiento rojo, huevo.

Cocemos el calabacín, el champiñón y el pimiento, y los troceamos finamente. Con el tenedor aplastamos el calabacín. Batimos los huevos y le añadimos la verdura. Untamos un molde de mantequilla y vertemos las verduras con el huevo. Meterlo al horno hasta que cuaje el huevo.

PURÉ DE VERDURAS CON PAN

– Zanahorias, col, nabo, puerros, ajo, aceite, pan.

Cocer las verduras junto con el ajo y pasarlas después por la batidora, añadiendo aceite. Tostar ligeramente unos cubitos de pan en el horno y añadirlos al puré a la hora de servir.

ALCACHOFAS EN SALSA

– Alcachofas, cebolla, patata, caldo de verdura, aceite, maíz, perejil.

Cocer las alcachofas quitando las hojas más externas y duras. Hacer una salsa, mas bien líquida, con los demás ingredientes. Servir las alcachofas en una fuente redonda, cubrirlas con la salsa y colocarlas en el horno durante unos

minutos.

COLIFLOR CON MAYONESA

– Coliflor, perejil, aceite, yema de huevo.

Cocer la coliflor entera o en trozos grandes. Hacer una mayonesa con los demás ingredientes. Colocar la coliflor en una ensaladera y servir la mayonesa al gusto.

PIMIENTOS CON BERENJENAS

– Berenjenas, pimiento rojo, cebolla, aceite.

Asar en el horno todos los ingredientes. Pelar los pimientos y las berenjenas y cortarlas en tiras. Cortar la cebolla cocida en rodajas. Añadir un chorro de aceite y servir.

PASTEL DE ESPINACAS

– Patatas, espinacas, ajo, aceite.

Hacer un puré de patatas. Cocer las espinacas con ajo picado y añadir un poco de aceite. En un plato amplio vamos colocando de forma alterna, una capa de patata y sobre ella una de espinacas... Cuando tengamos varias capas alternas, terminamos con una de puré. Meter al horno durante unos pocos minutos. Servir caliente.

CREMA DE CALABACÍN Y CALABAZA

– Calabacín, calabaza, patata, aceite, perejil.

Cocer la calabaza con el calabacín y las patatas. Añadir aceite y batir (ocasionalmente sustituimos el aceite por nata o mantequilla). Servirlo con perejil por encima.

PURÉ DE CALABACÍN CON AVELLANA

– Calabacín, avellanas, puerros, zanahorias, aceite.

Cocemos todas las verduras. Pasamos el puerro cocido por el pasapurés. Unimos la crema de puerro, el calabacín y las zanahorias y lo batimos. Añadimos por encima las avellanas molidas o machacadas, junto con un chorrito de aceite a la hora de servir. Podemos espolvorear semillas de lino molidas por encima.

CALABACÍN CON NUECES

– Calabacín, nueces, ajo, aceite.

Asamos los calabacines y los ajos. Cortamos los calabacines por la mitad. Machacamos las nueces y las unimos con el ajo asado, añadimos un poco de agua y un chorrito de aceite y lo batimos todo. Haciendo una salsa mas bien líquida. Añadimos la salsa sobre los calabacines y servimos.

LOMBARDA CON CEBOLLA

– Lombarda, cebollas frescas, aceite.

Poner a cocer la lombarda junto con la cebolla en rodajas, añadir aceite y servir.

COL RELLENA

– Col, zanahoria o remolacha, cebolla, pimiento, guisantes, champiñón, aceite, fruto seco.

Cocer en trozos grandes todas las verduras menos la col. Rallar o machacar el fruto seco. Cortar la verdura cocida en trozos pequeños y mezclarla con el fruto seco. Extender una por una las hojas de col, colocar la verdura encima y hacer pequeños rollos con todo ello. Añadimos un poco de aceite y los metemos al horno hasta que se ablande la hoja.

CREMA DE CEBOLLA

– Cebolla, queso.

Semicocer la cebolla y pasarla por la batidora. Añadir queso rallado y meter al horno.

BERENJENAS CON QUESO

– Berenjenas, queso, cebolla, perejil.

Cortar las berenjenas en rodajas, añadiendo cebolla, queso rallado y perejil por encima. Meter al horno.

ESPINACAS CON PATATAS

– Espinacas, patatas, ajo, aceite.

Cocemos las patatas junto con las espinacas y el ajo. Añadimos aceite y lo batimos.

PUERROS EN SALSA

– Puerros, huevo, aceite, limón, perejil, crema de sésamo (tahín).

Cocemos los puerros enteros o cortados por la mitad. Hacemos una salsa con el aceite, el zumo de limón, perejil y la crema de sésamo, pasándolo todo por la batidora. Cocemos o pasamos por agua los huevos. Colocamos los puerros una vez cocidos y fríos sobre una fuente. Añadimos la salsa y adornamos con trocitos de huevo y perejil. Servir frío.

ESPINACAS CON NATA

– Espinacas, champiñón, ajo, perejil, nata.

Cocer las espinacas junto con los champiñones y el ajo. Escurrir la cazuela. Servirlo en una fuente, añadir perejil y nata líquida. Lo servimos tras removerlo bien.

CREMA DE CALABAZA

– Calabaza, caldo de verduras, cebolla.

Cocemos la calabaza y la cebolla en el caldo de verduras. La batimos añadiendo aceite y la metemos al horno. Servir caliente.

CREMA DE GUISANTES

– Guisantes, patata, zanahoria, cebolla, puerro, aceite.

Cocer todos los ingredientes y pasarlos por el pasapurés. Añadir aceite y dejar reposar. Servir caliente tras espolvorear por encima germen de trigo.

CREMA DE PUERROS CON TAPIOCA O COPOS DE AVENA

– Puerros, mantequilla, tapioca o copos de avena, perejil.

Cocer los puerros en trozos pequeños y pasarlos por el pasapurés. Añadir la tapioca o los copos de avena en forma de lluvia y la mantequilla. Meterlo al horno y servir con perejil picado por encima.

LOMBARDA CON MANZANA

– Lombarda, manzana, cebolla, aceite.

Deshojar la lombarda y cortar en rodajas la manzana y la cebolla. Poner en una cazuela una base de lombarda, una capa de manzana encima de la anterior, y otra de cebolla. Así sucesivamente varias capas. Ponerlo todo a cocer con un poquito de agua. Servirlo añadiendo aceite.

HABAS CON PATATAS

– Habas, patatas, guisantes, cebolletas.

Cocer todas las verduras y a la hora de servir podemos añadir aceite.

VAINAS CON MANTEQUILLA

– Vainas (judías verdes), calabaza, cebolla, mantequilla, puré de patatas.

Cocemos las vainas o judías verdes, la calabaza y la cebolla. Las servimos añadiendo mantequilla y las acompañamos de un puré de patatas que hemos hecho aparte.

ACHICORIA CON TOMATE

– Achicoria, tomate natural, cebolla, nueces, aceite.

Limpiamos las hojas más tiernas de la achicoria, las cortamos en trozos junto con la cebolla y las ponemos a cocer. En otra cazuela ponemos los tomates naturales y los cocemos un poquito. Los batimos añadiéndoles un chorrito de aceite, formando una salsa fina. Añadimos esta salsa a la verdura y lo unimos todo colocándolo en una fuente redonda. Espolvoreamos con trocitos de nueces, almendras, avellanas o piñones.

CARDO COCIDO EN SALSA

– Cardo, harina integral, aceite.

Para empezar es importante que limpiemos bien el cardo. Lo cortamos en trozos y con el cuchillo quitamos las hebras de forma semejante a como lo hacemos con los troncos de las acelgas. En una cazuela ponemos agua a calentar y cuando este hirviendo, añadimos el cardo. Si lo añadimos con el agua fría el cardo queda duro por mucho que lo queramos cocer. Una vez cocido, hacer una salsa con la harina en el aceite y rehogar el cardo en ella.

CARDO CON HUEVO

– Cardos, huevo, aceite, limón.

Cocemos el cardo y en otra cazuela cocemos los huevos. Servimos el cardo y añadimos el huevo en trocitos pequeños, aceite y limón. De forma alternativa podemos batir los huevos, añadirlos al cardo cocido y meterlo todo al horno hasta que cuajen.

ALCACHOFAS CON SALSA

– Alcachofas, pimiento rojo, zanahoria, tomate, aguacate, patatas, maíz tierno.

Quitamos las hojas exteriores de las alcachofas, las cocemos con las zanahorias y si queremos con patatas. Cocemos aparte el tomate.

Preparamos la salsa batiendo el aguacate con el maíz tierno, la zanahoria cocida, el pimiento rojo y el tomate. Añadimos la salsa a las alcachofas cocidas.

PURÉ DE CALABAZA CON ACEITUNAS

– Calabaza, cebolla, aceitunas, aceite.

Cocer la calabaza con la cebolla. Deshuesamos y trocearnos las aceitunas. Batimos la calabaza y la cebolla cocidas añadiendo un chorrito de aceite. A la hora de servir añadir los trozos de aceitunas por encima.

ALCACHOFAS CON SALSA

– Alcachofas, guisantes, tomate, ajo, zanahoria, apio, piñones.

Cocemos las alcachofas. Si queremos las acompañamos con alguna patata. En otra cazuela cocemos todas las demás verduras. Batimos las

verduras cocidas y las añadimos a las alcachofas. Servir caliente. Añadir unos piñones por encima.

ESPINACAS CON NIDOS DE HUEVO

– Espinacas, huevo, cebolla, ajo, aceite.

Cocer las espinacas con el ajo y la cebolla troceados. Untar una fuente de aceite y añadir las espinacas, el ajo y las cebollas cocidas. Poner los huevos por encima de las verduras tal como si los fuéramos a freír. Meter la fuente al horno hasta que el huevo se cuaje ligeramente. Sacar la fuente del horno, añadir un chorrito de aceite y servir caliente.

PURÉ DE CALABAZAS

– Calabaza, cebolla, perejil, germen de trigo.

Cocemos las cebollas y la calabaza, lo batimos y al final lo servimos con un poco de perejil o germen de trigo por encima.

PURÉ DE PUERROS CON CALABACÍN

– Puerros, calabacín, sésamo.

Cocemos las verduras y las pasamos por el pasapurés. Espolvoreamos un poco de sésamo molido por encima a la hora de servirlo.

CALABACÍNES RELLENOS

– Calabacines, zanahoria, patata, pimiento, perejil, apio, avellanas o almendras.

Cocemos los calabacines enteros durante unos 10 minutos. Los dejamos enfriar un poco. Cocemos el resto de las verduras y hacemos un puré, denso y con poca agua, con ellas. Podemos añadir unos copos de avena o germen de trigo para espesarlo más. Cortamos los calabacines por

la mitad y los vaciamos por dentro, unimos lo "vaciado" con el puré. Rellenamos los calabacines con el puré y espolvoreamos avellanas o almendras en trocitos o casi en forma de harina por encima. Lo adornamos por encima con pimientos asados en tiras. Podemos rellenar para variar con un puré de patatas.

PENCAS DE ACELGA

– Pencas de acelga, cebolla, leche de soja, perejil.

Cocemos las pencas de acelga con cebolla. Hacemos una besamel con leche de soja, la batimos con la cebolla y añadimos perejil. Colocamos las pencas en una fuente y las cubrimos con la besamel por encima. Añadimos un poco de queso rallado y lo gratinamos al horno.

ESPÁRRAGOS CON BESAMEL

– Espárragos frescos, leche de soja, cebolla, albahaca o perejil.

Si utilizamos espárragos frescos, los pelamos bien y los cocemos más o menos durante una hora. Hacemos una besamel, normal o con leche de soja, y le añadimos alguna especia (albahaca, perejil...) o cebolla cocida y lo batimos. Se pueden sustituir los espárragos por puerros muy tiernos y cocidos.

ALCACHOFAS CON CHAMPIÑONES Y PATATAS

– Alcachofas, patatas, cebolla, leche de soja, apio, perejil.

Cocemos las alcachofas con cebolla y un poquito de patata. Añadimos una besamel de leche de soja antes de servir. Ponemos un poco de perejil

o una hojitas de apio por encima.

PIMIENTOS VERDES CON SALSA DE TOMATE

– Pimientos, tomate, cebolla.

Asamos los pimientos (verdes o rojos) al horno y los pelamos. Cocemos el tomate con un poco de cebolla y lo pasamos por el pasapurés o el chino. Añadimos la salsa de tomate a los pimientos.

PIMIENTOS RELLENOS

– Pimientos, setas, maíz, zanahoria, cebolla. Puré de patatas.

Asamos los pimientos rellenos con setas, maíz, zanahoria y cebolla o con un puré de patatas.

HAMBURGUESAS VEGETALES

– Arroz, harina, champiñones, ajo, cebolla, pimiento verde, pimiento rojo, perejil, pan rallado (harina de soja o harina de trigo), tofu, tamari, aceite.

Cocer el arroz durante más tiempo de lo normal y por otra parte se cuecen los champiñones. Hacer una salsa con mucha cebolla y pimiento rojo, añadirle el tofu. Mezclar todos los ingredientes y un poco de la salsa. Unir y formar las hamburguesas. Añadir el resto de la salsa a la hora de servir.

MAZORCA DE MAÍZ TIERNO

Elegimos una mazorca de maíz tierno y la asamos al horno. La podemos comer tal cual o con un poco de aceite crudo por encima, ocasionalmente con mantequilla. La mazorca fresca se considera más una verdura que un cereal ya que tiene menos almidón que el cereal maduro y seco. Es más fácil de digerir que el cereal.

SALSA O CREMA DE TOMATE CRUDA

– Tomate, aceite, cebolla (cortada y puesta a remojo durante unas horas).

Pasar todo por la batidora. Añadir unas hojitas de perejil o de apio.

ENSALADA CALIENTE DE ZANAHORIA

– Zanahorias, patata, perejil, apio, orégano.

Cocemos zanahorias y las troceamos añadiendo una salsa fría. Podemos hacer la salsa fría por ejemplo batiendo aceite, patata cocida (la podemos cocer junto a la zanahoria) y perejil, apio y orégano. Si la queremos más líquida añadimos caldo de verduras o zumo de zanahorias.

PIMIENTOS ASADOS

Asamos los pimientos, los troceamos en tiras, añadimos un poco de aceite y si queremos un poco de ajo en trocitos pequeños. Lo calentamos todo al horno. Ocasionalmente añadimos un huevo encima del pimiento para que se vaya cuajando poco a poco.

GUACAMOLE

– Aguacate, cebolletas, perejil, zumo de limón.

Batimos todos los ingredientes hasta que le cojamos el punto agradable para nuestro paladar. Es un buen alimento para untar en el pan.

PATÉ DE BERENJENA

– Berenjenas, crema de sésamo (tahín), perejil.

Cocemos las berenjenas enteras y luego las pelamos y hacemos tiras. Añadimos crema de sésamo (tahín), perejil y si queremos un poco de

zumo de limón y lo pasamos por la batidora. Lo servimos sobre rebanadas de pan. Podemos sustituir la crema de sésamo por almendras o avellanas ralladas.

SALSA DE ALMENDRA CON ZUMO DE ZANAHORIA

– Zanahorias, almendras.

Juntamos zumo de zanahoria con almendras ralladas con un rallador de mano y lo batimos.

PATATAS Y OTROS ALMIDONES

PASTEL DE PATATA

– Patatas, guisantes tiernos, pimientos rojos, mantequilla, maíz.

Ponemos a cocer las patatas enteras. Asamos los pimientos. Cocemos los guisantes. Aplastamos las patatas con un tenedor hasta hacerlas puré. Pelamos y hacemos tiras con los pimientos. Untamos un molde alargado con un poco de mantequilla y colocamos los ingredientes por capas. En primer lugar la patata, luego los guisantes, de nuevo la patata, y a continuación los pimientos, patata, maíz..., así sucesivamente, hasta terminar con la patata. Colocamos el molde en el horno hasta que se derrita la mantequilla. Lo sacamos del horno, le damos la vuelta sobre una bandeja y lo adornamos con guisantes y el maíz dulce.

PURÉ DE PATATAS

– Patatas, perejil, aceite, cebolla.

Cocemos las patatas y la cebolla enteras. A continuación las batimos con el aceite, las

vertemos en un bol y las espolvoreamos con perejil. Dejarlo reposar y servir caliente. Si queremos un puré menos espeso podemos añadir caldo de verdura.

PATATAS CON PIMIENTOS

– Patatas, pimientos rojos, berenjenas, perejil, aceite.

Asamos las patatas, los pimientos enteros y las berenjenas. Los ponemos en trozos y en tiras en una bandeja y espolvoreamos un poco de perejil y un chorrito de aceite.

PURÉ DE VERDURA CON PATATA

– Patatas, puerro, zanahoria, mantequilla, alfalfa germinada.

Cocemos las patatas, los puerros y las zanahorias y añadimos aceite y ocasionalmente mantequilla. Lo batimos y lo dejamos reposar. A la hora de servir añadimos los germinados de alfalfa por encima.

PATATAS CON BERZA

– Patatas, berza, cebolla, aceite o alguna salsa.

Cocemos las verduras en trozos grandes y luego las partimos en trozos más pequeños. Añadimos aceite o si se prefiere una de las salsas. Servir caliente.

PATATAS AL HORNO

– Patatas, aceite.

Cortamos las patatas en finas rodajas. Untamos la bandeja del horno con un poco de aceite y agua. Las ponemos a asar a fuego lento hasta que estén crujientes. Unas ricas patatas para los niños que de vez en cuando “necesitan chucherías sanas”.

BONIATOS AL HORNO

– Boniatos, aceite o mantequilla.

Lavamos bien los boniatos para quitarles la tierra. Para ello utilizamos un pequeño cepillo. Los colocamos al horno enteros y si son grandes los cortamos por la mitad, a lo largo. Una vez asados podemos acompañarlos de ensalada, verdura, aceite y ocasionalmente mantequilla.

PATATAS CON VAINAS

– Patatas, vainas (judías verdes), aceite.

Asamos las patatas y cocemos aparte las vainas. Troceamos las patatas y las unimos con las vainas cocidas. Añadimos un chorro de aceite.

BONIATOS CON COLIFLOR

– Coliflor, boniatos, pimiento rojo, aceite.

Cocer la coliflor, entera o en trozos grandes. Asar los boniatos y los pimientos enteros también. Colocamos la coliflor en trozos más pequeños y en una fuente. Hacemos lo mismo con los boniatos y los mezclamos. Hacemos tiras con los pimientos y las colocamos por encima del boniato y la coliflor. Añadimos un chorrito de aceite y servimos caliente.

PATATAS CON VERDURA

– Patatas, berenjenas, pimiento rojo, calabaza, aceite, perejil u otra hierba.

Asar todas las verduras enteras o en trozos grandes. Las cortamos y las servimos en trozos más pequeños, añadiendo un chorrito de aceite y las “hierbas” elegidas. Servir caliente.

PATATAS CON ESPINACAS

– Patatas, zanahorias, espinacas, aceite.

Cocer las verduras junto con las patatas en pedazos grandes y a la hora de servir las cortamos a nuestro gusto. Añadir un chorrito de aceite y servir caliente.

PATATAS GRATINADAS

– Patatas, perejil, aceite, albahaca, champiñón, cebolla, harina integral.

Cocemos las patatas enteras y las cortamos en trozos. Hacemos una crema con el resto de los ingredientes y cubrimos con ella las patatas. Colocamos todo en el horno para que dore un poquito y servimos caliente.

PATATAS CON GUISANTES

– Patatas, guisantes o habas.

Cocer las patatas en trozos, junto con los guisantes o habas y a la hora de servir añadir aceite al gusto.

PATATAS EN SALSA VERDE

– Patatas, cebolla, perejil, aceite.

Asar las patatas enteras en el horno. Cocer aparte una patata, añadir aceite, perejil y cebolla haciendo con ello una salsa no muy espesa. Trocear las patatas asadas, colocarlas en una fuente, añadir por encima la salsa y servir caliente.

PURÉ DE BONIATOS

– Boniatos, cebollas tiernas, aceite.

Cocer los boniatos enteros con la cebolla y pelarlos a continuación. Partimos en trozos los

boniatos y la cebolla, añadimos el aceite y lo batimos. Si nos queda muy espeso añadir caldo de verduras caliente.

PURÉ CON GUISANTES O HABAS

– Calabaza, puerros, boniatos o zanahorias, guisantes o habas.

Cocemos la calabaza, los puerros, los boniatos o la zanahoria y hacemos un puré. Cocemos aparte los guisantes o las habas. Servimos en el plato, la mitad de puré y la otra mitad de habas o guisantes, añadiendo aceite.

NIDO DE PATATAS

– Patatas, calabacín guisantes, pimiento, perejil, mantequilla.

Asamos las patatas al horno con su piel y cocemos las verduras en trocitos. Cortamos las patatas por la mitad y las vaciamos con una cucharilla, dejándolas en forma de cazoleta. Unimos las verduras cocidas con la patata vaciada y aceite o mantequilla. Con esta mezcla rellenamos las patatas, espolvoreamos perejil y las metemos en el horno durante unos minutos.

CASTAÑAS ASADAS

– Castañas.

Hacer una pequeña muesca en la cáscara de la castaña para que no salten con el calor. Meterlas al horno y asar a fuego lento.

CASTAÑAS COCIDAS

– Castañas.

Poner agua a hervir en una cazuela. Cuando hierva el agua añadimos las castañas que se

cocerán a fuego lento. Las castañas cocidas con su cáscara son más sabrosas. Antes de comer podemos secarlas en el horno durante unos minutos.

PATATAS CON VERDURAS Y SETAS

– Patatas, setas silvestres, cebolla, espinacas, ajo, perejil.

Pelamos y cortamos en trozos las patatas, junto con las cebollas, los ajos, las espinacas y el perejil. Lo ponemos todo junto con las setas en una cazuela. Añadimos un chorrito de aceite, lo cocemos y dejamos a reposar.

PATATAS ASADAS CON PIMENTÓN

– Patatas, pimentón dulce, berenjena, aceite.

Cortamos las patatas por la mitad, espolvoreamos un poquito de pimentón dulce y las metemos al horno. Una vez asadas añadimos aceite por encima. Podemos añadir cebolla muy finamente cortada o berenjena en tiras. Servir caliente.

PATATAS CUBIERTAS

Sobre una base de patatas cortadas en rodajas, colocar encima cortes de cebolla y pimiento y ponerlas a asar. Unos minutos antes de terminar de hacerse batimos un zumo de zanahoria y apio u otra verdura con maíz en granos, y si queremos un poco de aguacate, y cubrimos las patatas que se están asando.

PATATAS CON SALSA DE AGUACATE

Asar o cocer las patatas y quitarles la piel. Cortar las patatas en cubitos. Añadimos apio o perejil bien cortadito. Batimos un aguacate con zumo de

zanahoria o manzana, con jugo o caldo de verduras y con zumo de limón y cubrimos con ello las patatas.

CEREALES

MIJO CON CALABAZA

– Mijo, cebolla, aceite, especia suave (hierbabuena, menta, laurel, albahaca).

Poner a cocer el mijo cubriéndolo de agua. Unos diez minutos antes de finalizar la cocción añadimos la calabaza y la cebolla en trozos. Añadimos también la especia suave elegida y dejamos que finalice la cocción. Al terminar ponemos un chorrito de aceite y lo dejamos reposar. Servir caliente. Podemos sustituir el mijo por polenta, copos de avena o centeno, cuscús, etc.

POLENTA CON ESPINACAS

– Polenta, cebolla, espinacas, aceite.

Ponemos a cocer la cebolla cortada y cuando hierva el agua añadimos la polenta en forma de lluvia. El doble de agua que de polenta. Lo removemos sin cesar hasta que vuelva a hervir. Lo ponemos a fuego lento hasta que se ablande. Podemos sustituir la polenta por copos de avena o centeno, arroz o granos de maíz. Cocemos aparte las espinacas y las añadimos a la polenta a la hora de servir. Las acompañamos de aceite crudo.

PURÉ DE MIJO

– Mijo, calabacín y zanahoria, perejil, laurel.

Cocemos el mijo añadiendo laurel al agua de cocción. En otra cazuela cocemos el calabacín y la zanahoria. Quitamos el laurel del mijo. Juntamos el mijo y la coliflor y lo batimos. Añadimos aceite y espolvoreamos perejil por encima.

ESPAGUETIS CON VERDURA

– Espaguetis, puerros, zanahoria, pimiento rojo, cebolla, aceite.

Asamos los pimientos en el horno y cocemos los puerros con las zanahorias. Cocemos los espaguetis junto con la cebolla cortada, poniendo el doble de agua que de espaguetis. Escurrimos los espaguetis y los ponemos sobre una fuente redonda. Ponemos encima los trozos de puerro y zanahoria. Cortamos en tiras los pimientos asados y añadimos el caldo del pimiento más aceite. Servir caliente.

POLENTA

– Polenta (sémola de maíz), ajo, aceite, guisantes o habas.

Ponemos a cocer una parte de polenta por tres de agua, junto con unos trocitos de ajo. Cocemos también los guisantes y las habas. Una vez cocida la polenta añadimos el aceite, los guisantes y las habas. Servir caliente.

PURÉ CON COPOS DE AVENA

– Copos de avena, calabaza, zanahoria, champiñón, calabacín, aceite o mantequilla.

Cocemos todas las verduras. Añadimos los copos a las verduras y ponemos todo a fuego lento, hasta que los copos se ablanden. Antes de servir

añadimos el aceite, ocasionalmente la mantequilla, y lo batimos.

ARROZ CON SÉSAMO

– Arroz, aceite, cebolletas, tomillo, sésamo o germen de trigo.

Cocemos el arroz con la cebolleta y el tomillo, y al finalizar quitamos el tomillo. Servimos en tazas añadiendo sésamo molido o germen de trigo y aceite al gusto. Podemos añadir una salsa de pimientos con cebolla batidos.

PIMIENTOS RELLENOS DE ARROZ

– Arroz, pimiento rojo, cebolla, zanahoria, calabacín, guisantes, maíz, aceite, albahaca, champiñón.

Cocer el arroz con la cebolla y cuando falten diez minutos para finalizar la cocción añadir todas las demás verduras menos el pimiento. Asamos mientras tanto los pimientos en el horno y les quitamos las semillas después de abrirlos por la mitad. Rellenamos los pimientos con el arroz y las verduras, espolvoreando albahaca y añadiendo aceite. Servirlo caliente. Si los pimientos y las verduras se enfrían durante la preparación, los metemos al horno durante unos minutos a fuego bajo. Se puede sustituir el arroz por maíz, cuscús o mijo.

COPOS CON ESPÁRRAGOS

– Espárragos, copos de avena o centeno, aceite.

Cocemos los espárragos (blancos o verdes) y los pasamos por el pasapurés. Añadimos los copos y ponemos la cazuela al horno hasta que se ablanden. Añadir aceite y servirlo.

SOPA DE COPOS DE AVENA

– Copos de avena o centeno, perejil, ajo, aceite, zanahoria.

Cocemos las zanahorias con el ajo y los pasamos por la batidora o por el pasapurés haciendo un puré muy líquido. Añadimos los copos y los cocernos hasta que se ablanden. Servir añadiendo aceite y perejil al gusto.

SOPA DE HARINA DE MAÍZ

– Harina de maíz, aceite.

Poner agua en una cazuela hasta que hierva, añadir la harina de maíz en forma de lluvia y cocerla a fuego lento. Remover de vez en cuando. Añadir el aceite después de cocer. Servir acompañado de verduras.

PURÉ DE ARROZ

– Arroz, espinacas, cebolla, champiñón, aceite.

Cocemos las espinacas y los champiñones, y en otra cazuela cocemos también el arroz con la cebolla. Juntamos los ingredientes, añadimos el aceite y lo batimos. Servir caliente.

TALLARINES CON ESPINACAS

– Tallarines, espinacas, calabacín, cebolla.

En una cazuela cocemos las espinacas, la cebolla y el calabacín. Cocemos los tallarines. Batimos las verduras, haciendo así una crema de espinacas. Escurrimos los tallarines, los ponemos en una fuente y los cubrimos con la crema de espinacas. Ocasionalmente, a la crema de espinacas le podemos añadir nata o mantequilla.

ARROZ CON CALABAZA

– Arroz, calabaza, cebolla, pimientos, aceite.

Cocemos el arroz con la cebolla y los pimientos. A media cocción añadimos los trozos de calabaza. Apagar antes de terminar, añadir el aceite y dejar reposar. Servir caliente.

MASA DE LA PIZZA

A la harina integral añadimos un poco de harina blanca para que al hornear no se quede excesivamente dura. O podemos cernirla para extraer más salvado. En una ensaladera u otro recipiente, ponemos tres puñados de harina integral y uno de harina blanca, un chorrito de aceite y agua caliente. Añadimos el agua poco a poco hasta que la masa tenga la misma consistencia que cuando hacemos el pan. La dejamos reposar durante 10 a 15 minutos para que se mezclen bien todos los ingredientes. Con un rodillo o una botella extendemos bien la masa.

PIZZA DE VERDURAS

– Espinacas, champiñones, zanahoria, pimiento rojo, guisantes, alcachofas, cebolla.

Ponemos a cocer las verduras cortadas. Untamos con mantequilla la bandeja del horno y ponemos en ella la masa, cubriendo totalmente la bandeja (ver como se elabora la masa en la receta anterior). Extendemos todas las verduras sobre la masa y la metemos al horno hasta que se endurezca. Añadir aceite crudo y adornar al gusto. De la misma manera se prepara la masa de las empanadillas, empanadas, cocas, rollos, etc.

PURÉ DE ACELGAS CON COPOS

– Acelgas, calabacín, cebolla, copos de centeno, aceite o cebolla.

Cocer las verduras en trozos grandes y una vez cocidas se le añaden los copos (un puñado por cada dos personas). Una vez blandos los copos se retira todo del fuego y se bate añadiendo aceite. Dejar reposar y servir caliente.

EMPANADILLAS DE VERDURAS

– Guisantes, zanahorias, pimiento rojo, cebolla, otras verduras, y la masa de la pizza.

Una vez hecha y reposada la masa, la extendemos y con los bordes de una taza o vaso, la recortamos en formas redondas. Las doblamos por la mitad y colocamos en su interior las verduras. Presionando con un tenedor unimos los bordes, manteniendo la verdura en su interior. Untamos con un poco de mantequilla la fuente o la bandeja del horno, y colocando las empanadillas las metemos al horno hasta que se haga la pasta. Podemos servir las empanadillas con alguna salsa preparada. Servir caliente.

TALOS CON PIMIENTOS

– Harina de maíz, pimientos rojos.

La masa del talo (torta de harina de maíz típica de Euskalerria), se prepara uniendo la harina de maíz con agua caliente. Se puede añadir un poco de harina de trigo para mejorar su adherencia. Dejamos reposar la masa durante unos minutos. Hacemos unas tortas finas golpeando una porción con la palma de la mano contra la mesa. Colocamos los talos sobre una plancha de hierro al fuego (puede servir la encimera de una cocina económica), hasta que se hagan. La masa bien hecha se abre con frecuencia en dos hojas. Asamos aparte los pimientos, los pelamos y los cortamos en tiras. Se sirven con los talos a los

que podemos añadir un poco de aceite. Como variación podemos untarlos con aguacate o con un poquito de crema de sésamo o de almendra.

CUSCÚS CON HIERBABUENA

– Cuscús, hierbabuena, aceite o mantequilla.

Ponemos agua a cocer añadiendo una rama de hierbabuena. Cuando esté hirviendo apagamos el fuego y añadimos la cantidad de cuscús necesaria para que se quede al mismo nivel del agua sin sobresalir. Lo dejamos reposar durante unos cinco minutos, retiramos la rama de hierbabuena y añadimos aceite, ocasionalmente un poquito de mantequilla que mezclaremos con el cuscús. Servir caliente o frío. Podemos añadirlo a la ensalada.

ARROZ CON GUISANTES

– Arroz, cebolla, guisantes, pimientos.

Preparar el arroz con la cebolla. Cocer los guisantes y los pimientos aparte. Poner en el centro del plato el arroz al que le damos forma utilizando una pequeña tacita como molde y colocamos alrededor los guisantes y los pimientos en tiras.

POLENTA CON VERDURAS

– Polenta, zanahoria, remolacha, maíz.

Cocemos polenta con caldo de verduras y verduras en cubitos: zanahoria, remolacha, maíz... Podemos añadirlo a la ensalada haciendo un molde con una taza pequeña o lo cubrimos con una salsa (ver salsas).

LECHE DE ARROZ

– Arroz.

Cocemos arroz integral. Añadimos agua, lo batimos y lo pasamos todo por un pasador fino.

LEGUMBRES

LENTEJAS CON VERDURAS

– Lentejas, puerros, zanahoria, berza, coliflor, albahaca, aceite.

Ponemos a cocer las lentejas con los puerros y algunas zanahorias. En otra cazuela cocemos las verduras en trozos grandes. Las cortamos en trocitos y las unimos a las lentejas cuando estén cocidas. Añadir albahaca y aceite al gusto y dejar reposar.

GARBANZOS CON BERZA O COLIFLOR

– Garbanzos, berza o coliflor, puerros, zanahoria, aceite.

Cocemos los garbanzos con puerros y zanahorias en trocitos. En otra cazuela cocemos la berza o la coliflor. Lo juntamos todo, lo dejamos reposar durante unos minutos y lo servimos añadiendo un chorrito de aceite.

PURÉ DE SOJA

– Soja, acelgas, zanahoria, puerro, aceite.

Cocemos la soja con puerros cortados finamente y unos 15 minutos antes de finalizar la cocción, añadimos las acelgas y las zanahorias en trocitos. Una vez cocido, lo pasamos por el pasapurés, añadimos aceite y servimos.

PURÉ DE GARBANZOS

– Garbanzos, cebolla, tomate, apio, aceite.

Cocemos los garbanzos junto con la cebolla. Aparte cocemos el tomate con el apio. Unimos los garbanzos con el tomate hecho y lo pasamos todo por el pasapurés. Añadimos aceite al gusto.

ALUBIAS CON VERDURA

– Alubias (judías secas), cebolla, borraja, zanahoria, aceite.

Cocemos las alubias a fuego lento acompañadas de cebolla y zanahorias. Aparte cocemos la borraja con zanahoria. Servimos juntando las alubias con la verdura.

LENTEJAS CON VERDURAS

– Lentejas, cebolla, pimiento verde o rojo seco, albahaca, tomate, aceite.

Cocemos las lentejas con la cebolla y el pimiento, a fuego lento. Troceamos y aplastamos el tomate con la albahaca y el aceite, lo añadimos a las lentejas y dejamos reposar.

GARBANZOS CON VERDURA

– Garbanzos, puerros, cebolla, zanahorias, berza o coliflor.

Cocemos los garbanzos con los puerros, cebollas y las zanahorias finamente cortados. Aparte cocemos la berza o la coliflor. Unimos todo, lo dejamos reposar durante unos minutos y lo servimos añadiendo un chorrito de aceite.

LENTEJAS CON VERDURA

– Lentejas, puerros, zanahorias, berza o coliflor, albahaca, aceite.

Ponemos a cocer las lentejas con los puerros y las zanahorias. En otra cazuela ponemos el resto de

verduras en trozos grandes. Luego las cortamos en trozos pequeños y las unimos a las lentejas cuando estén cocidas. Añadimos albahaca y aceite al gusto. Lo dejamos reposar y lo servimos.

PURÉ DE SOJA

– Soja, acelgas, zanahorias, puerros, aceite.

Ponemos a cocer la soja con el puerro finamente cortado. Unos 15 minutos antes de finalizar la cocción añadimos las zanahorias y las acelgas en trozos. Lo pasamos todo por el pasapurés, añadimos un chorrito de aceite y lo servimos.

ALUBIAS CON VERDURAS

– Alubias, cebolla, borraja, zanahoria, aceite.

Cocemos a fuego lento las alubias con la cebolla. Cuanto más lenta es la cocción más sabrosa resultarán las alubias. En otra cazuela ponemos las borrajas con la zanahoria. A la hora de servir unimos la verdura con las alubias. Podemos acompañar las alubias con otras verduras.

FRUTAS y FRUTOS SECOS

COMPOTA DE MANZANA CON REQUESÓN

– Manzanas, requesón, canela.

Cortamos las manzanas en rodajas en forma de media luna. Las cocemos con muy poquita agua, añadiendo un trozo de canela en rama. Dejamos enfriar la compota y la servimos junto con el requesón.

MANZANAS ASADAS CON COCO

– Manzanas, coco rallado, miel, uvas pasa.

Vaciamos el corazón de las manzanas y rellenamos el hueco con uvas pasas. Colocamos las manzanas en el horno, añadimos un poquito de agua y las asamos a fuego lento. Las sacamos del horno y añadimos por encima un poco de miel y coco rallado.

BATIDO DE MANZANA Y PERA

– Manzana, pera, yogur, uvas pasas.

Pelar y cortar las manzanas y las peras, añadir las pasas y el yogur. Batirlo todo.

ENSALADA DE FRUTAS CON YOGUR

– Naranjas, piñas, granada, yogur.

Cortamos la naranja junto con la piña, desgranamos la granada y lo unimos todo en un plato, añadiendo yogur.

BATIDO DE FRUTAS.

– Pera, manzana, plátano, dátiles, yogur

Pelar y trocear las frutas. Las batimos después de añadir yogur. Servir con los dátiles.

FRESAS CON ZUMO DE NARANJA

– Fresas, zumo de naranja.

Poner las fresas en un plato. Hacer el zumo de naranja y añadir a las fresas.

FRESAS CON NATA

– Fresas, nata, piñones o pistachos.

Montar la nata con una batidora y añadir al plato de fresas. Si queremos, podemos añadir un chorrito de jugo de limón.

KIWI CON NATA

– Kiwis, nata.

Cortamos los kiwis en rodajas, las colocamos en un plato y añadimos la nata.

ENSALADILLA DE FRUTAS

– Manzana, pera, melocotón, uva, kiwi.

Pelar y trocear las manzanas, las peras y el melocotón. Cortar el kiwi en rodajas. Juntar todas las frutas y adornar con las rodajas de kiwi. Podemos añadir una cuajada o un poco de requesón.

KIWI CON PIÑA

– Kiwis, piña, fresas, zumo de naranja.

Cortamos los kiwis en rodajas, la piña y las fresas en trozos. Al servir podemos añadir zumo de naranja por encima.

BATIDOS VARIOS

Preparamos batidos eligiendo una o varias frutas, añadimos si queremos yogur o cuajada y lo pasamos por la batidora. Si la fruta es dulce o semidulce podemos añadir fruta seca dulce (uvas pasas, higos, dátiles). De la misma manera podemos añadir los orejones de melocotón o albaricoque, que podemos dejar unas horas antes a remojo.

KAKIS CON YOGUR

– Kakis, yogur.

Con una cucharilla vaciamos los kakis, los mezclamos con el yogur y lo batimos o lo removemos con una cuchara. Elegir kakis de buena calidad y bien maduros para que no resulten “ásperos” en la boca.

COMPOTA DE FRUTAS

– Manzanas, peras, melocotón, ciruelas pasas.

Pelamos y troceamos las frutas, añadiendo las ciruelas. Ponemos todo a cocer a fuego lento. Dejar enfriar y servir.

ZUMOS VARIOS

Elegimos cualquier fruta: manzana, naranja, melón, sandia, melocotón, piña, pera... y la pasamos por la licuadora. Podemos elegir más de una fruta o incluso verduras como la zanahoria, la remolacha roja y el apio.

Zumos múltiples recomendables son, por ej., naranja con piña tropical, manzana con apio, fresas con zumo de naranjas, manzanas con zanahoria, manzanas con zanahorias y remolacha roja.

MANZANAS ASADAS CON yogur

– Manzanas o peras, yogur.

Asamos las manzanas o las peras al horno y añadimos yogur a la hora de servir. Podemos sustituir el yogur por requesón y ocasionalmente por nata.

PLÁTANOS CON NATA

– Plátano, nata, harina de algarroba.

Elegimos los plátanos más maduros y los cortamos en rodajas, los cubrimos con nata y espolvoreamos harina de algarroba. Es un rico plato para los niños. Podemos sustituir la harina de algarroba por canela.

COMPOTA DE MANZANA CON PIÑA Y GRANADA

– Manzanas, piña, granada, yogur.

Cocemos con muy poca agua las manzanas cortadas en rodajas de media luna. Troceamos la piña y desgranamos la granada. Colocamos en una fuente las rodajas de manzana y los trocitos de piña. Añadimos el yogur y por encima los granos de la granada.

MEMBRILLO

– Membrillos frescos, azúcar moreno.

Pelamos y cortamos en trozos los membrillos. Los ponemos a cocer en una cazuela con agua, añadiendo azúcar moreno al gusto. Una vez cocidos los batimos o los pasamos por el pasapurés. Si lo queremos más espeso podemos sustituir parte del azúcar por “agar-agar” (alga natural). Es importante dejarlo enfriar para que espese. A la hora de servir podemos acompañarlo de queso fresco o requesón.

DULCE DE MEMBRILLO CON MANZANA

Los mismos pasos que en la receta anterior sustituyendo parte del membrillo por manzana.

MERMELADAS CASERAS

Las diferentes mermeladas caseras se elaboran de la misma manera. Pelamos y cortamos en trozos la fruta. La ponemos a cocer añadiendo un poquito de agua. Si lo deseamos podemos añadir un poco de azúcar pero no es necesario para su conservación. Batimos la fruta. Llenamos con ella unos tarros de cristal hasta arriba y los ponemos al baño maría durante unos 10 - 15 - 30 minutos. Para su mejor conservación mantendremos los tarros con la tapa hacia abajo, de esta manera hay menos posibilidades de que entre aire. Si sale un poco de mermelada del tarro sabemos que no se va a conservar y que la tenemos que

comer antes de que se estropee. Las frutas con pepitas (moras, higos...) podemos pasarlas por un colador fino y de esta manera conseguimos una mermelada más agradable.

PLÁTANOS FRÍOS

– Plátanos, coco rallado, harina de algarroba.

Cortamos los plátanos en rodajas y los remojamos en líquido de harina de algarroba con agua. Añadimos coco rallado y lo metemos en la nevera.

CREMA DE ALBARICOQUE Y CIRUELA

– Albaricoques, ciruelas.

Ponemos a remojo en agua durante la noche los albaricoques secos (o como variante los orejones de melocotón) y las ciruelas pasas. Lo batimos todo junto con el agua de remojo. Podemos añadir rodajas de plátano y lo batimos todo. Es una crema ideal para utilizarla durante el invierno cuando escasean las frutas frescas. Podemos hacer cremas parecidas con cualquier clase de fruta seca dulce (orejones, dátiles, pasas de corinto...) solas o mezcladas entre ellas.

MACEDONIA DE FRUTAS

– Frutas variadas

Elegimos varias clases de frutas, las pelamos y troceamos. Añadimos zumo de naranja, manzana, fresa o de cualquier otra fruta, o alguna crema de las de la receta anterior. Ocasionalmente añadimos un poco de yogur o nata fresca.

CREMA DE FRUTAS

– Plátanos, fruta seca dulce

Añadimos un par de plátanos maduros y alguna clase de fruta seca dulce (dátiles, pasas de corinto, orejones) a medio litro de yogur o nata fresca. Lo pasamos por la batidora. Añadimos, si queremos, harina de algarroba por encima. Lo metemos en el frigorífico para que se enfríe.

MERMELADA DE FRUTA SECA PARA EL INVIERNO

Dejamos en remojo durante unas horas orejones de albaricoque o melocotón y ciruelas pasas (sin hueso). Lo batimos todo junto o por separado y le podemos añadir también algún zumo de fruta fresca (manzana, piña, agua de coco, etc.). Podemos hacer también mermelada con algunas fresas o moras que hemos guardado en el congelador. Las descongelamos, añadimos cualquier jugo de fruta fresca y lo batimos todo.

CREMA DE COCO CON HARINA DE ALGARROBA

– Coco, harina de algarroba.

Batimos dos vasos de agua caliente con un vaso de coco fresco y pelado, lo colamos y lo dejamos enfriar en el frigorífico. (Utilizamos más agua si es necesario). Lo sacamos del frigorífico y lo batimos de nuevo. Añadimos 5 o 6 dátiles finamente cortados y tres o cuatro cucharadas de harina de algarroba. Servir frío.

CREMA DE FRUTAS

– Zumo de manzana, de melocotón o uva; plátano, aguacate, harina de algarroba, dátiles.

Batimos 15 o 20 dátiles deshuesados con el zumo de frutas dulces. Añadimos el plátano y la harina de algarroba y lo batimos igualmente. Echamos tanta agua como sea necesario para batirlo bien. Lo mantenemos unos minutos en el frigorífico.

ENSALADA DE PIÑA Y NARANJA

– Piña, naranja, lechuga, y frutos secos.

Cortamos en trocitos la piña y la naranja. Las colocamos sobre hojas de lechuga muy tierna y añadimos los frutos secos: piñones, trocitos de nueces, almendras o avellanas.

LIMONADA

Mezclamos zumo de limón o pomelo con agua y miel. Ponemos unos cubitos de hielo y unas cuantas hojas de menta (hierba) en el vaso y añadimos la limonada. Podemos añadir una cuantas fresas a la limonada y lo batimos todo antes de ponerlo en el vaso. Sustituir de vez en cuando la miel por azúcar moreno sin cristalizar (rapadura o panela).

REQUESÓN CON MANZANA

– Requesón, manzana, limón, kiwis.

Pelamos la manzana y la rallamos. La mezclamos con la canela y el requesón. Echamos unas gotas de limón. Lo adornamos con fruta (unas rodajas de kiwi o de fresas por ejemplo). Podemos utilizar igualmente mermeladas caseras o ecológicas sin azúcar, con requesón o yogur.

COMPOTA DE MANZANA CON NATA

– Manzana, orejones, nata.

Cortamos las manzanas peladas en forma de media luna y las ponemos a cocer junto con los orejones en poquita agua. Sacamos todo en una bandeja una vez hecho y añadimos nata montada por encima. Adornamos con unas pasas de corinto o con granos de una granada.

ZUMO DE GRANADA

– Granada.

Una vez la tenemos desgranada la pasamos por la licuadora y la bebemos. Es muy rico para tomar y muy rico en antioxidantes.

BATIDO DE FRESA CON REQUESÓN

– Fresa, yogur, requesón.

Juntamos las fresas con yogur y requesón y lo batimos. Si lo queremos más espeso añadimos más requesón.

BATIDO DE PLÁTANO

Batimos un plátano con agua y un par de dátiles o tres.

ZUMO DE MANZANA CON APIO

Quitamos las semillas a las manzanas y unimos tres partes de manzana por una de apio y lo pasamos por la licuadora. Podemos añadir unas gotas de limón. Antes de servir lo dejamos unos minutos en el frigorífico y lo servimos frío. Es un zumo muy refrescante para el verano.

CREMA DE SÉSAMO (TAHÍN) Y ZUMO

Batir un zumo de naranja, zanahoria, manzana... con crema de sésamo.

LECHE DE ALMENDRAS O AVELLANAS CON ZUMOS DE FRUTAS

Hacemos diferentes zumos de frutas en la licuadora: manzana, naranja, pera, melocotón, uva… Unimos el zumo y la leche vegetal (de almendras, avellanas, avena o arroz) y lo removemos. Excelente para los niños, excelente para todos.

CREMAS DULCES

Podemos comer estas cremas dulces solas, con platos de frutas y macedonias o acompañando a yogur, requesón o queso fresco.

– Crema de manzana con dátiles: Batimos unos dátiles (4-12) con zumo de manzana recién hecho.

– Crema de manzana con plátano: Batimos plátanos con zumo de manzana. Podemos sustituir el zumo de manzana por un zumo de pera, melocotón o uva.

– Crema de manzana con frutos secos: Batimos un vaso de zumo de manzana con un puñado de avellanas, almendras, pistachos o anacardos y añadimos tres o cuatro orejones de albaricoque, dátiles o pasas de corinto para endulzar.

– Crema de plátano con frutas: Batimos plátano muy maduro y un poco de zumo de manzana, pera o uva.

– Crema de frutas secas dulces: Ponemos a remojo orejones de albaricoque o melocotón durante la noche. Al día siguiente mezclamos todo con zumo de manzana, pera, melocotón o uva.

CREMA DE LIMÓN

– Limón, yogur, requesón o queso fresco.

Extraemos el zumo a dos o tres limones, según el gusto que queramos. Lo unimos con el yogur, requesón o queso fresco y lo batimos. Podemos añadir un poco de la pulpa de limón antes de mezclarlo con el lácteo.

BATIDOS DE FRUTAS CON YOGUR

Batimos pera, melocotón, fresa o plátano con yogur. Lo hacemos con la batidora o mejor aún con la batidora de vaso.

BATIDOS DE FRUTAS CON LECHES VEGETALES

Batimos la leche de almendras, leche de avellanas, leche de avena o leche de arroz con diferentes frutas: fresas, pera, melocotón, plátano, kaki.

MANZANA CON BATIDO

– Manzanas, leche de almendras o yogur, plátano.

Pelamos y colocamos las manzanas crudas en rodajas adornando el plato. Lo cubrimos con un batido de leche de almendras o avellanas, agua de coco o yogur con plátano. Como variante lo hacemos con manzana asada o compota.

QUESO CON PLÁTANO

– Queso, plátano, yogur, leche de almendras o avellanas, sirope o agua de coco.

Cortamos el queso en cubitos. Hacemos un batido de plátano con yogur, leche de almendras o avellanas, sirope o agua de coco y lo añadimos por encima cubriendo los cubitos de queso.

BATIDO DE PLÁTANO Y ZUMO DE MANZANA

Batimos plátano maduro, zumo de manzana y agua de coco o leche vegetal (leche de almendras, avellanas, avena, arroz).

PLÁTANO DULCE

Pelamos plátanos muy maduros y los cubrimos con crema hecha con harina de algarroba, agua y crema de almendras o de avellanas. Prueba diferentes mezclas y sé creativo.

BATIDO SIN LECHE

– Plátanos, manzana, crema de sésamo o de almendras, leche de soja.

Batimos a la vez plátanos muy maduros con

manzana y crema de almendras. Añadimos agua, agua de coco, zumo de fruta semidulce (manzana...) o leche de almendras.

SECAR FRUTA

Podemos trocear fruta dulce o semidulce en diferentes formas y secarla al sol o en el horno encendido y abierto a temperatura baja. Usamos la fruta seca dulce para acompañar a los "postres", tal cual, o puesta a remojo durante unas horas.

MERMELADA DE MANZANA

– Manzanas, canela.

Cocemos manzanas peladas en compota. Si queremos podemos añadir un poco de canela al cocer. Lo batimos todo y tenemos una mermelada (natural y sin azúcar) para endulzar yogur, queso fresco o requesón. Podemos añadir un par de cucharillas de zumo de limón. Como una variante muy rica hacemos lo mismo pero con membrillo en fruta y azúcar no cristalizado. Si lo pasamos por el colador nos quedará más fino. Podemos hacer lo mismo con peras o cociendo las manzanas con las peras, con pasas de corinto, ciruelas (quitándoles el hueso), higos secos, dátiles...

SIROPE DE UVA O DE DÁTILES

– Uvas de corinto o dátiles.

Ponemos uvas de corinto o dátiles sin hueso a remojo durante una hora. Lo batimos y lo mantenemos en el frigorífico. Lo mismo se puede hacer con higos secos, orejones, ciruelas pasas... Tenemos un alimento ideal para endulzar y la mejor manera de hacer mermeladas al momento.

CREMA DE MANZANA CON PLÁTANO

– Manzanas, plátanos.

Pelamos manzanas y plátanos. Los ponemos en una batidora de vaso añadiendo un poco de zumo de manzana. Batimos. Esta crema es ideal para añadir a una macedonia de frutas.

BATIDO DE MANZANA CON ALBARICOQUE

– Manzanas, albaricoques, dátiles.

Ponemos los albaricoques a remojo en agua durante toda la noche. Hacemos un zumo de manzana con la licuadora. Añadimos el zumo a los albaricoques y lo batimos todo. Si queremos añadimos también unos dátiles. Depende si lo queremos cremoso (para añadir a frutas o macedonias) o líquido (para beberlo en forma de zumo) añadimos más o menos zumo de manzana.

CREMA DE ALGARROBA

– Dátiles, fruta semidulce (manzana, pera, melocotón), harina de algarroba.

Batimos unos dátiles con agua o con zumo de frutas semidulces o dulces (manzana, pera, melocotón, uva). Poco a poco vamos añadiendo la harina de algarroba hasta obtener la consistencia deseada.

LECHE DE FRUTOS SECOS AL MOMENTO

Ponemos dos vasos de agua por cada medio vaso de frutos secos (almendras, anacardos...) y lo batimos a una velocidad rápida durante un minuto o más. Lo podemos colar o lo agitamos antes de beber.

ZUMO DE MANZANA CON COCO

– Manzanas, coco.

Hacemos un zumo de manzana, le añadimos coco rallado o coco fresco con su agua y lo batimos todo junto. Si queremos le podemos añadir un poco de zumo de apio.

CREMA DE ALMENDRA CON ALGARROBA

– Crema de almendra, algarroba.

Unimos la crema de almendra (a ser posible sin azúcar) con un poco de agua y algarroba y lo batimos más o menos cremoso o líquido a nuestro gusto. Podemos endulzarlo con plátano, dátiles, miel o miel de caña. Podemos sustituir el agua por agua de coco o leche de coco (ver receta).

LECHES VEGETALES

LECHE DE ALMENDRAS

– Almendras, agua.

Pelamos 250 g de almendras por cada litro de leche de almendras a obtener. Las pelamos después de ponerlas a remojo en agua durante un par de horas o las podemos poner en un colador y las introducimos durante un minuto en agua hirviendo y seguidamente en agua fría. Y si con ello no es suficiente repetimos el proceso.

Una vez peladas las dejamos a remojo durante toda la noche. Al día siguiente añadimos un vaso de agua (250 cc. por cada vaso de leche de almendras que queramos conseguir).

Lo batimos todo o lo machacamos en un mortero. Lo dejamos a reposar durante 3 o 4 horas en un

frigorífico. Lo colamos por algo fino (una gasa por ejemplo) y está lista para tomar. De la misma manera podemos hacerlo con avellanas, piñones, sésamo.

Lo endulzamos muy suavemente con azúcar moreno o miel, o mejor aún con dátiles, pasas, higos secos. Batimos y colamos.

BATIDOS CON LECHE DE ALMENDRA

Añadimos cualquier fruta a la leche de almendras (fresas, plátano bien maduro...) y lo batimos todo, podemos endulzarlo con dátiles, pasas, miel o miel de caña.

LECHE DE SOJA

– Soja, agua.

Ponemos a remojo una taza de soja amarilla junto con cuatro tazas de agua durante una noche. A la mañana siguiente lo pasamos todo por la batidora. Una vez hecha la papilla, añadimos unos cuatro vasos de agua y lo ponemos a hervir vigilando que no suba la leche, pues lo hace rápidamente. La dejamos hervir unos treinta minutos. Se cuela por una gasa y está lista. Para darle más sabor podemos añadir semillas de sésamo, avellanas... antes de batir.

BATIDO DE HARINA DE ALGARROBA

Es un buen sustituto del chocolate. Ponemos leche de almendra o soja, añadimos un par de cucharadas de harina de algarroba. Lo endulzamos con medio plátano o 2 o 3 dátiles o pasas de corinto. Lo batimos todo.

LECHE DE COCO

– Coco, agua.

Batir 2 vasos de agua caliente con medio vaso de coco fresco pelado y enfriarlo en el congelador. Batirlo de nuevo y colarlo estrujándolo en una gasa para extraer más jugo. Si lo mantenemos en el frigorífico se separará el coco del agua y por ello lo removeremos con una cucharilla antes de beberlo.

HORCHATA DE CHUFA

Lavamos las chufas y las dejamos a remojo durante 48 horas. Las lavamos de nuevo para eliminar los posibles restos de tierra. Las batimos con la cantidad de agua suficiente para cubrirlas bien. La colamos por una gasa fina y estrujamos toda la pasta para extraer la mayor cantidad posible de líquido. Tenemos una horchata concentrada a la que añadimos agua a nuestro gusto, aunque se aconseja no poner más de un litro de agua por 250 g de chufas. Para endulzar añadir unos dátiles o unas pasas y de vez en cuando un poco de azúcar moreno o miel.

LECHE VEGETAL DE SÉSAMO

Ponemos a remojo 6 cucharadas soperas de semillas de sésamo en una taza de agua durante toda la noche. A la mañana siguiente añadimos una taza de agua y 8 dátiles sin hueso y lo batimos todo. Lo vertemos en un recipiente de litro y lo llenamos de agua. Lo colamos por una gasa fina. Agitar bien antes de servir. Esta leche se conserva durante dos días en el frigorífico.

YOGUR CON LECHE DE SOJA

Con la leche de soja hecha por nosotros o con la comprada hacemos el yogur de soja. Hay mucha diferencia de unas a otras y recomendamos probar varias hasta encontrar la que más nos

guste. El procedimiento para hacer el yogur es el mismo que para el yogur de leche de vaca (ver más adelante). Igualmente utilizamos un yogur natural comprado en el mercado, especialmente los que llevan bacterias que fermentan la leche (bífidus, acidófilus).

BATIDOS DE LECHE DE SOJA

Con la leche de soja o el yogur de soja y cualquier variedad de fruta y/o fruta seca dulce (ciruelas pasas, pasas de corinto, dátiles...), tenemos un sano batido o postre.

ARROZ CON LECHE DE ARROZ

Un sustituto dulce y rico lo conseguimos cociendo la leche de arroz con arroz. Pruébalo y cambia la leche de vaca por leche de arroz.

LÁCTEOS

HACER YOGUR

Calentamos la leche ecológica a una temperatura de unos 40 ºC. Disolvemos un yogur en medio vaso de leche. Elegimos un yogur ecológico o en su falta los que llevan bacterias que fermentan la leche (bífidus, acidófilus). Diluimos bien este vaso en 4 litros de leche calentada a unos 40 ºC.

Tapamos la cazuela y la envolvemos con una manta o toalla para que mantenga el calor y la mantenemos así unas 6 horas. Durante el verano podemos sacar la cazuela o el recipiente al sol. Durante el invierno podemos colocarlo sobre un radiador o en el horno a 40 ºC. Podemos igualmente utilizar una yogurtera del mercado.

Otra manera de hacerlo es la de calentar agua en una

cazuela con cierre hermético, diluimos el yogur con la leche y la ponemos en vasitos en el agua, sin que los cubra. Tapamos la cazuela y la cubrimos o la mantenemos en un lugar caliente durante unas 6 horas.

YOGUR DE FRUTA

Hacemos los mismos pasos y a la hora de unir el yogur con la leche añadimos trozos de frutas y lo pasamos por la batidora.

CUAJADA DE LECHE DE OVEJA (*mamia*, *gatxatua*)

Calentamos la leche a unos treinta y tantos grados, la ponemos en vasos o tazas y añadimos una gota de cuajo por taza. Lo ponemos en un lugar donde mantenga la temperatura durante unos minutos, en invierno al lado de una fuente de calor. De la misma manera podemos hacer cuajada con leche de vaca, la cual necesitará un poco más de cuajo, o podemos mezclar las dos leches. Es una manera de abaratar los costes ya que la leche de oveja es bastante más cara que la de vaca. La mezcla de ambas leches da una cuajada rica y cremosa.

QUESO FRESCO

Una vez hecha la cuajada la rompemos al máximo como si la estuviéramos amasando dejándola a reposar una media hora. Colocamos una gasa fina sobre un colador o el escurreverduras. Ponemos toda la cuajada sobre fina durante unas horas, hasta que deje de escurrir. En la gasa nos quedara el queso fresco.

CUAJADA O LECHE FERMENTADA SIN CUAJO

La leche cruda contiene en sí misma fermentos y bacterias que la hacen fermentar sin necesidad de añadir ninguna otra sustancia. Fermenta y se cuaja ella sola especialmente si la mantenemos en un lugar

cálido. Tomamos una cantidad de leche cruda sin hervir ni pasterizar, la vertemos en un recipiente poco profundo y la mantenemos después a una temperatura suave. La leche debe estar en un lugar cálido ya que si la temperatura es fresca tardara más en cuajar. Podemos tenerla en la cocina, cerca de un radiador o estufa, aunque nunca demasiado cerca para que no alcance una temperatura excesivamente alta. Para acelerar el proceso podemos añadir una cucharilla de la cuajada anterior, además de batir la leche (más o menos cada dos horas). Batimos enérgicamente formando incluso un poco de espuma, con un tenedor o una batidora, o bien pasando la leche de un recipiente a otro. Cuando en la superficie de la leche se forme la crema o nata la quitamos pues fácilmente puede enranciar y dar mal gusto. Mantenemos la leche cubierta, libre de polvo y suciedad, con una pequeña gasa. Esperamos que ella sola se vaya cuajando. Si el ambiente es cálido cuaja en uno o dos días, y si hace frío, en invierno por ejemplo, necesita algo más de tiempo.

QUESO FRESCO CON VERDURA

– Queso, ajo, pimiento rojo, perejil, apio.

Cocemos los ajos y asamos el pimiento rojo. Unimos todas las verduras con el queso fresco y lo batimos.

SALSA DE YOGUR CON HIERBAS

– Cebolla, pimiento, tomate, zumo de limón, yogur.

Añadimos unas hierbas finamente picadas (cebolla, tomate, pimiento...) y un poco de zumo de limón al yogur. Lo batimos todo.

REQUESÓN CON HIERBAS

– Tomate, pimiento, cebolla, perejil, requesón.

Cortamos lo más finamente posible estas verduras: tomate, pimiento, cebolla, perejil. Las unimos con el requesón y batimos todo añadiendo un poco de agua o algún jugo de verduras si tenemos dificultad para batirlo.

Bibliografía

1. *La enfermedad qué es y para qué sirve, A tu Salud*, Karmelo Bizkarra. Editorial Obelisco. Barcelona. 1989.
2. *Antología pro salud (2 Tomos),* André Torque. Editorial Puertas Abiertas. Palma de Mallorca. 1987.
3. *Ayuno y salud*, Désiré Mérien. Editorial Puertas Abiertas. Palma de Mallorca. 1979.

[4]. *Las fuentes de la alimentación humana*, Désiré Mérien. Editorial Puertas Abiertas. Palma de Mallorca. 1992.([4-A], [4-B], [4-C])

5. *Los fundamentos de la Higiene Vital*, Désiré Mérien. Editorial Puertas Abiertas. Palma de Mallorca. 1993.
6. *La biorrespiración*, Désiré Mérien. Editorial Puertas Abiertas. Palma de Mallorca. 1991.

[7]. Los *alimentos* vivos, C. Jaime / K. Nolfi / J. Pichon. Editorial Puertas Abiertas. Palma de Mallorca. 1993.[7-A]

8. *Salud, alimentación y leyes de la naturaleza*, Albert Mosseri. Editorial Puertas Abiertas. Palma de Mallorca. 1990.

[9]. *Nutrición Vegetariana*. Joan Sabaté. Editorial Safeliz Científica. Madrid. 2005.([9-A], [9-B], [9-C], [9-D], [9-E], [9-F], [9-G], [9-H], [9-I], [9-J], [9-K], [9-L], [9-M], [9-N], [9-O], [9-P], [9-Q], [9-R], [9-S], [9-T], [9-U], [9-V], [9-W], [9-X], [9-Y], [9-Z], [9-AA], [9-BB])

10. *El equilibrio a través de la alimentación*. Olga Cuevas Fernández. Editorial I.F.P. Barcelona. 2000.([10-A], [10-B], [10-C], [10-D], [10-E], [10-F], [10-G], [10-H], [10-I], [10-J], [10-K], [10-L], [10-M], [10-N], [10-O], [10-P])
11. *La combinación de los alimentos,* Herbert M. Shelton. Editorial Obelisco. Barcelona. 1994.
12. *In memorian, Herbert M. Shelton*. Editorial Puertas Abiertas.

Palma de Mallorca. 1985.

[13]. *Tu salud por la dietética*, André Passebecq. Editorial Hispano Europea. España. 1994.

14. *La Antidieta*, Harvey y Marilyn Diamond. Editorial Urano. España. 1998.

15. *Vida sana,* Harvey y Marilyn Diamond. Edit. Martinez Roca. España. 1991.

[16]. *Salud y ecología*, Harvey Diamond. Editorial Urano. España. 1991.([16-A], [16-B], [16-C])

17. *Roger venció al SIDA*, Bob Owen. Editorial Higea. Madrid. 1993.

18. *Cours d'alimentation de santé*, A. Passebecq. Institute de Culture Humaine. Francia. 1975.

19. *Votre santé par la diététique*, A. Passebecq. Editorial Dangles. Francia. 1976.

20. *La santé par la nourriture,* A.I. Mosséri, La Nouvelle Higiene. París. 1974.

21. *Las claves de la Nutrición*. Désiré Mérien. Editorial Ibis. España. 1998.

22. *Orthotrophy*, H. M. Shelton, Dr. Shelton's Health School. Estados Unidos. 1975.

23. *Homemakers' guide to foods for pleasure & health*, Hannah Allen, Natural Hygiene Press. Estados Unidos. 1976.

24. *Fasting can save your life*, H.M. Shelton, American Natural Hygiene soc. Estados Unidos. 1978.

25. *Natural hygiene*, H.M. Shelton, American Natural Hygiene Society, Estados Unidos. 2003.

[26]. *El Yoga de la Nutrición*, O. Mikhaël Aïvanhov, Edit. Prosveta. Barcelona. 2005.([26-A], [26-B])

[27]. *Este asunto de la nutrición*, Yohn Yudkin, Antoni Bosch, editor. Barcelona. 1979.([27-A])

28. *El (h)omnívoro*, Claude Fischler, Edit. Anagrama. Barcelona.

1995.

29. *Guías alimentarias*, Lluís Serra, J. Aranzeta, J. Mataix. S.G. editores. España. 1995.
30. *Reflexiones sobre nutrición humana*, Grande Covián, G.Varela, D. Conning. Fundación BBV. España. 1999.
31. *Bueno para comer*, Marvin Harris, Editorial Alianza. Madrid. 2005.
32. *Alimentación y cultura*, Juan Cruz Cruz, Eunsa – Pamplona. España. 1991.

[33]. *The McDougall plan*, John A. McDougall, Mary A. McDougall, New Win Publishing, Estados Unidos. 1985.([33-A])

[34]. *Diet for a new America*, J. Robbins, Stillpoint Publishing. Estados Unidos. 1998.

35. *Problems with meat*, J.A. Schrffenberg, Woodbridge Publishing, Estados Unidos. 1989.

[36]. *Une autre assiette*, Claude Aubert, Debard. París. 1979.

37. *La ciencia de la salud*. Valentín Fuster. Editorial planeta. España. 2008.
38. *La imagen del hombre como Base del Arte de Curar*. Friedrich Husemanann-Otto Wolf. Editorial Epidauro. Buenos Aires.

[39]. *The Dynamics of Nutrition*. Gerhard Schmidt. Bio-Dynamic Literature. Nueva Zelanda. 1980.

[40]. *Foodwise*. Wendy E. Cook. Clairview Books. Glasgow. Gran Bretaña. 2003.

[41]. *Nutrition and Stimulants*. Rudolf Steiner. Bio-Dynamic Literature. Nueva Zelanda. 1991.([41-A], [41-B])

42. *Nutrition, a Holistic Approach*. Rudolf Hauschka. Sophia Books – Rudolf Steiner Press. 2002.
43. *Se Nourrir Aujourd´hui*. Jöel Acremant. Editions Novalis. Francia. 2002.
44. *Curso de Agricultura Biológico Dinámica*. Rudolf Steiner.

Editorial Rudolf Steiner. España. 1988.

45. *Alimentation et Santé*. Rudolf Steiner. Editions Anthroposophiques Romandes. Francia. 1996.

46. *Diet and Cancer*. Udo Renzenbrink. Rudolf Steiner Press.

47. *Curso de Formación de Medicina Antroposófica*. IFMA (Instituto para la Formación de Medicina Antroposófica). España.

48. *La alimentación saludable del lactante, del Escolar y alimentación y temperamentos*. Editorial Antroposófica.

[49]. *Bases de la Alimentación Humana*. Victor Manuel Rodríguez Rivera, Edurne Simón Magro y otros. Netbiblo. España. 2008. ([49-A], [49-B], [49-C], [49-D], [49-E], [49-F], [49-G], [49-H], [49-I], [49-J])

50. *Dictyonary of Natural Foods*. William L. Esser. Natural Hygiene Press. Estados Unidos. 1983

[51]. *La alimentación, la 3ª medicina.* Jean Seignalet. Integral. Barcelona. 2005.([51-A], [51-B], [51-C], [51-D], [51-E], [51-F]]

52. *Antienvejecimiento con nutrición ortomolecular*. Felipe Hernández Ramos. Integral. Barcelona. 2007.

53. *Que tus alimentos sean tu medicina*. Felipe Hernández Ramos. RBA. Barcelona. 2007.

[54]. *Frutas, verduras y salud*. Javier Aranceta Bartrina, Carmen Pérez-Rodrigo. Masson. España. 2006.([54-A], [54-B])

[55]. *La dietética naturista en el cáncer*. Xavier Uriarte. Edición Xavier Uriarte. España. 2007.([55-A], [55-B], [55-C], [55-D], [55-E], [55-F], [55-G], [55-H], [55-I], [55-J], [55-K], [55-L], [55-M], [55-N])

[56]. *La dieta neurológica*. Xavier Uriarte. Edición Xavier Uriarte. España. 2008.([56-A], [56-B], [56-C], [56-D], [56-E], [56-F], [56-G], [56-H], [56-I], [56-J], [56-K], [56-L], [56-M], [56-N], [56-O], [56-P], [56-Q])

57. *Transgénicos*. Luke Anderson. Gaia Proyecto 2050. España. 2001.

58. *Quién decide qué comemos*. Felicity Lawrence. Tendencias Editores. Barcelona. 2009.

59. *El mundo según Monsanto*. Marie-Monique Robin. Península. Barcelona. 2008.

60. *Alimentación y dietoterapia*. P. Cervera, J. Clapés, R. Rigolfas. McGraw-Hill – Interamericana. Madrid. 1993.

[61]. *Nutrición y Bromatología*. Claudia Kuklinski. Omega. Barcelona. 2003.([61-A], [61-B], [61-C], [61-D], [61-E], [61-F], [61-G], [61-H])

62. *Carne, no gracias*, Frederic Vinyes. Oceano Ambar. Barcelona. 2005.

63. *Compatibiltés Alimentaires*. Désiré Merién. Nature et Vie Editions. Lorient. Francia. 1989.

64. *El rejuvenecimiento humano*. Rosendo Argüello R. Ediciones Cedel. Barcelona. 1992.

65. *Agricultura Biológica-Dinámica*. Boletín Nº 14. Editorial Rudolf Steiner.

66. *Disfrútalo*. Jorge Pamplona Roger. Safeliz. Madrid. 2002.

67. *Tabla de Asociaciones Alimentarias* (44 x 29 cm) (esquemas - cuadros). Editado por Centro de Salud Vital Zuhaizpe. www.zuhaizpe.com

[68]. *La Alternativa Vegetariana*. Vic Susman. Editorial Integral. Barcelona. 1993.([68-A])

[69]. *Cancer and Nutrition*. Charles B. Simone. Simone Health Series. Estados Unidos. 2005.([69-A])

[70]. *Reversing Heart Disease*. Dean Ornish. Ballantine Books. New York. 1990. ([70-A], [70-b])

71. *Historia de la Medicina*. Karmelo Bizkarra. Centro de Salud Vital Zuhaizpe. Página Web: www.zuhaizpe.com

[72]. *La guerre du cru*. Burger Guy-Claude. Faloci. París. 1985.

[73]. *À las decouvertte des transmutations biologiques*. C. Louis Kervran. Le courrier du livre. París. 1965.

[74]. *Diet and Cancer*. Udo Renzenbrink. Rudolf Steiner Press/ Rápale Medical Center. Londres. 1988.

[75]. *Anticancer*. David Servan-Schreiber. Edit. Robert Laffont. París. 2003. Hay edición en castellano con el mismo título. ([75-A], [75-B], [75-E], [75-F], [75-G])

[76]. *L´agriculture biologique*. Claude Aubert. Le Courrier du Livre. París. 1992.([76-A], [76-B], [76-C], [76-D], [76-E])

[77]. *Soignons la terre pour guerir les hommes*. Claude Aubert. Le Courrier du Livre. París. 1993.

[78]. *Nutrition, mensonges et propagande*. Michel Pollan. Thierry Souccar Editions. Francia. 2008.[[78-A], [78-B], [78-C], [78-D])

[79]. *La Nueva Nutrición*. Michael Colgan. Sirio. Málaga, España. 2004.([79-A], [79-A], [79-C], [79-D], [79-E], [79-F], [79-G], [79-H], [79-I], [79-J], [79-K], [79-L])

[80]. *Los alimentos vivos*. Recopilación: Christian Jaime, Kristian Nolfi, Joseph Pichon. Puertas Abiertas. Palma de Mallorca. 1993.

[81]. *L´alimentation Antioxydante*. Serge Rafal. Marabout. Francia. 2008.([81-A], [81-B], [81-C], [81-D], [81-E], [81-F], [81-G], [81-H], [81-I])

[82]. *Food, Nutrition and Diet Therapy*. L. Kathleen Mahan, Sylvia Escote-Stump. W.B. Saunders Company. Estados Unidos. 1996.([82-A], [82-B], [82-C], [82-D], [82-E], [82-F], [82-G], [82-H], [82-I], [82-J], [82-K])

83. *La dieta ecológica*. Frances Moore Lappé. Integral. Barcelona. 1988.

[84]. *¿Quién decide lo que comemos?* Felicity Lawrence. Tendencias editores. Barcelona. 2009.([84-A][84-B], [84-C], [84-D], [84-E], [84-F], [84-G], [84-H], [84-I], [84-J], [84-K], [84-L])

[85]. *El Mundo según Monsanto*. Marie-Monique Robin. Península. Barcelona. 2008.([85-A], [85-B], [85-C])

[86]. *Transgénicos*. Luke Anderson. Gaia. Madrid. 2001.([86-A], [86-B], [86-C], [86-D])

87. *Transgenique-Exigeons l´etiquetage* - Alternative santé - L'Impatient - Junio 1998. Francia.

[88]. *Transgénicos*: el haz y el envés. Jorge Riechmann. Catarata. Madrid. 2004.([88-A], [88-B], [88-C])

[89]. *Cultivos Transgénicos*. Brian Halwell. Revista World Watch. Nº 9. 1999.

[90]. *Diccionario de los alimentos*. Oriol Ávila, José Soler Corrales. Ediciones Cedel. Barcelona. 2001.([90-A], [90-b])

[91]. *A cura popular pela comida*. Flavio Rotman. Editora Record. Río de Janeiro. 1996.([91-A])

[92]. *Alimentos modificados genéticamente*. Andy Reees. Intermon Oxfam. Barcelona. 2008.([92-A], [92-B], [92-C], [92-D], [92-E], [92-F], [92-G], [92-H], [92-I], [92-J], [92-K], [92-L], [92-M])

[93]. *¿Qué sabes de los transgénicos?* Especial Greenpeace.([93-A], [93-B], [93-C], [93-D], [93-E])

[94]. *Agricultura y alimentación*. ¿Quién se beneficia de los cultivos transgénicos? Amigos de la Tierra. Enero 2008. España.

[95]. *Petite Encyclopédie des fruits*. Georges Guierre. Le courrier du livre. París. 1975.([95-A])

[96]. *La dieta vegetariana*. Miguel Aguilar. Ediciones Temas de Hoy. España.[96-A]

[97]. *Drug-induced Nutritional Deficiencies*. Daphe A. Roe. The Avi Publishing Company. Estados Unidos. 1980.([97-a], [97-b], [97-c], [97-d])

[98]. *Los alimentos contra el cáncer*. Richard Béliveau y Denis Gingras. Grupo Ilsha. España 2007.([98-A], [98-B], [98-C], [98-D])

[99]. *Salve su cuerpo*. Kousmine. Vergara editor. Buenos Aires. 1994.([99-A], [99-B], [99-C], [99-D], [99-E], [99-F], [99-G],

[99-H], [99-I], [99-J], [99-K], [99-L], [99-M], [99-N], [99-O])

100. *La alimentación y la vida*. Francisco Grande Covián. Editorial Debate. España. 2000.[100-a, 100-b, 100-c, 100-d, 100-e, 100-f, 100-g]

[101]. *El poder curativo del ayuno*. Karmelo Bizkarra. DDB. Bilbao. 2007.([101-A])

[102]. *Curso: Natural Hygiene de Life Science Institute*. Dirigido por T.C. Fry. USA. ([102-A], [102-B], [102-C])

103. *Claves para una alimentación óptima*. Iciar Astiasarán, J. Alfre. Editorial Mcgraw-Hill / Interamericana. España. 2000.

[104]. *Fisiopatología y clínica de la nutrición*. Leonardo Oscar Braier. Panamericana. Buenos Aires. 1988.

[105]. *Francisco Grande Covián*: La Nutrición a su Alcance. Ramón Sánchez Ocaña. Editorial Alba. Barcelona. 1996.

[106]. *Modern Nutrition in Health and disease*. Maurice E. Shills, James A. Olson, Moshe Shike. Lea and Febiger. Estados Unidos. 1994.

107. *La composición de los alimentos.* R.M. Ortega Anta, Ana M. López Sobaler, Ana M. Requejo Marcos, Pedro Andrés Carvajales. Universidad Complutense. Madrid. 2004

108. *Historia de la medicina.* P. Laín Entralgo. En CD Rom.

109. *Complete Fruit Book*. Bob Flowerdew´s. Kyle Cathie Limited. Londres. 1995.

110. *Le Krach Alimentaire*. Philippe Desbrosses. Editions du Rocher. Francia. 1988.

111. *Nutrition, A Holistic Aproach*. Rudolf Hauschka. Sophia Books/Rudolf Steiner Press. Gran Bretaña. 2002.[111-A]

[112]. *Aditivos alimentarios*. Miguel Calvo Rebollar. Mira Editores. Zaragoza. España. 1991.([112-A], [112-B], [112-C], [112-D], [112-E], [112-F], [112-G], [112-H], [112-I], [112-J], [112-K])

113. *La combinación de los alimentos*. H.M. Shelton. Obelisco.

Barcelona. 1990.

[114]. *Los aditivos alimentarios*. Corinne Gouget. Obelisco. Barcelona. 1985.

[115]. *Nutrition and Cancer Prevention*. Ronald R. Watson, Siraj I. Mufti. CRC.Press. Estados Unidos. 1996.([115-A], [115-B], [115-C], [115-D], [115-F], [115-G], [115-H], [115-I], [115-J], [115-K], [115-L], [115-M], [115-N], [115-O], [115-P])

[116]. *Dieta equilibrada.* María José Roselló. Editorial Mandala. Madrid. 1989.

[117]. *Introducción a la ciencia de los alimentos*. O.R. Fennema. Editorial Reverté. España. 1976.

118. *Primer congreso nacional de Nutrición y Dietética.* Varios. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 1991.

[119]. *Química y Bioquímica de los alimentos*. T.P. Coultate. Editorial Acribia. Zaragoza. 1998.

[120]. *The Dynamics of Nutrition*. Gerhard Schmidt. Bio-Dynamic Literatura. Estados Unidos. 1980.

121. *Superior Nutrition. Herbert M. Shelton.* Willow Publishing. Estados Unidos. 1994.

122. *Les Compatibilités Alimentaires*. Désirée Mérien. Revue Nature et Vie. Lorient, Francia. 1986.

123. *Nutrición y Salud*. F. Grande Covián. Ediciones Temas de Hoy. Madrid. 1988.

124. *Dietética Razonada*. R. Repullo Picasso. Editorial Marban. Madrid. 1980.

125. *The Monsanto Files. Revista The Ecologist. Marzo de 1999.*

126. *Food, Its Influence As a Factor in Disease and Health.* J. H. Tilden. Reimpresión del orginal de 1914 por Kessinger Publishing. Estados Unidos.

127. *Beyond Beef.* Jeremy Rifkin. Dutton-Penguin Group. 1992.

128. *Cuídate Compa.* Eneko Landaburu. Editorial Txalaparta. Tafalla-Nafarroa. 2000.

129. *Manual de dietética de la Clínica Mayo.* Cecilia Pemberton. Ediciones Médici. Barcelona 1993.

130. *Nutrition.* Rudolf Steiner. Rudolf Steiner Press. Gran Bretaña. 2008.

El poder curativo del ayuno

Recuperando un camino olvidado hacia la salud

3ª edición

Karmelo Bizkarra

ISBN: 978-84-330-2136-6

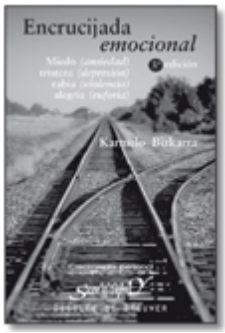
El ayuno es un camino olvidado hacia la salud que ha sido practicado por la mayoría de los pueblos del mundo. No es una técnica nueva, pues desde hace miles de años culturas tanto de oriente como de occidente observan diferentes periodos de ayuno. Igualmente los niños y los animales, guiados por su propio instinto, ayunan cuando están enfermos.

Es una de las mejores técnicas de curación física, emocional, mental y espiritual, secularmente practicada y hoy casi en el olvido. Este libro nos permite conocer el ayuno desde la vivencia y la experiencia de un médico especializado en su seguimiento y control. En estas páginas la experiencia es más importante que la teoría, lo vivido es mucho más valioso que lo pensado.

Durante el ayuno, como nos dice el Dr. Karmelo Bizkarra, el cuerpo no deja de nutrirse sino que se alimenta de sus propias reservas, a "plato puesto" y orienta su energía hacia los procesos de curación. La curación es un proceso biológico inherente al organismo vivo y

el ayuno posibilita que el cuerpo, guiado por su instinto somático, ponga en marcha todos los procesos de desintoxicación, limpieza y autorregeneración.

Si nos atrevemos a romper falsos prejuicios podremos descubrir el *Poder Curativo del Ayuno*.



Encrucijada emocional

Miedo (ansiedad), tristeza (depresión), rabia (violencia), alegría (euforia).

Karmelo Bizkarra

ISBN: 978-84-330-1950-9

La vida del ser humano es una verdadera encrucijada, un cruce de caminos; un lugar de confluencia de sus pensamientos, sentimientos, emociones, deseos, impulsos, sensaciones corporales… ¿Qué hacer con ellos?

Desgraciadamente, y con frecuencia, la encrucijada no es un lugar de encuentro sino de desencuentro. Los pensamientos van en una dirección, en la opuesta corren las emociones; los sentimientos y los afectos se encuentran perdidos y las sensaciones ni tan siquiera aparecen. ¿Cómo podemos integrarlos sin desintegrarnos?

En las cuatro direcciones de la encrucijada, los cuatro pares de emociones básicas aparecen en el horizonte. Son: miedo-ansiedad,

tristeza-depresión, rabia-violencia, alegría-euforia. A partir de su conocimiento puedo elegir comprenderlas, incorporarlas (en el cuerpo), trabajarlas y vivirlas. Vivir es profundizar en cada una de las cuatro emociones mayores. Lo otro es sobre-vivir.

Cuando elijo recorrer el camino me abro a la vida de las emociones y el camino se vuelve emocionante. Puedo aprender poco a poco a vivir la emoción, no la conmoción, en el equilibrio móvil de los cuatro caminos.

La dependencia del alcohol
Un camino de crecimiento

Thomas Wallenhorst

ISBN: 978-84-330-2450-3

La presente obra nos muestra un vivo retrato de pacientes enfrentados al sufrimiento cotidiano que supone la dependencia del alcohol. Sean cuales sean los síntomas relatados, Thomas Wallenhorst nos presenta a los enfermos como víctimas de un proceso a la vez psicológico y biológico, cuyos determinantes les desbordan.

De sus reflexiones se desprende una aproximación a la dependencia del alcohol que coloca al individuo en primer plano, con su sufrimiento y sus características. Aborda dicha dependencia como un camino de crecimiento en el que propone, tanto a los pacientes

como a sus familiares, emprender un trabajo sobre sí mismos, inspirado en la formación PRH (Personalidad y Relaciones Humanas).

Emprender un trabajo de abstinencia es difícil. Pero podemos afirmar que siempre es posible un cambio, aunque éste sólo puede producirse en la persona que decide cambiar. El trabajo de la abstinencia se convierte entonces en un medio de vida; algunas personas hablan de un renacimiento. El papel del acompañante consiste en ayudar a las personas a adquirir confianza en sí mismas y en estimular sus vidas.

Medicina y terapia de la risa
Manual

Ramón Mora

ISBN: 978-84-330-2388-9

El inicio de la moderna Medicina y Terapia de la Risa se debería situar en 1976, cuando Norman Cousins publicó un artículo en el *New England Journal of Medicine* titulado “Anatomy of an illness (as perceived by the patient)”. Cousins padecía de una enfermedad reumática crónica y descubrió que diez minutos de risa viendo películas cómicas le proporcionaban unas dos horas de alivio del dolor. El caso fue muy célebre y sentó precedente.

La Medicina de la Risa, clasificable dentro de las medicinas

complementarias o alternativas, podría definirse como el “estudio y aplicación científica de la risa para lograr objetivos terapéuticos”. Y la Terapia de la Risa sería el conjunto de técnicas e intervenciones terapéuticas (aplicables a una persona o a un grupo) para conseguir experimentar risa que se traduzca en determinados beneficios de salud. Se trata por lo tanto de una disciplina con fundamento científico, intencionalidad, organización y regularidad, cuya metodología y solidez son comparables a las de cualquier otra rama de la medicina, con sus aportaciones y sus limitaciones.

En el ámbito clínico, la Medicina y Terapia de la Risa puede utilizarse con orientación preventiva o como opción terapéutica complementaria o alternativa a otras terapias establecidas, aportando una visión más integral u holística de la práctica médica. En el ámbito social, propone principalmente intervenciones preventivas destinadas a potenciar los beneficios de salud en el entorno laboral, comunitario, familiar o personal.

A semejanza de otras disciplinas, el uso efectivo de la risa con objetivos terapéuticos necesita ser aprendido, practicado y desarrollado como cualquier otra estrategia de salud. Con este propósito, el presente “Manual de Medicina y Terapia de la Risa”, fruto de la investigación, conocimientos y experiencia personal acumulados, es un tratado pionero a nivel mundial en esta especialidad.

Afronta tu depresión con psicoterapia interpersonal
Guía de autoayuda

Juan García Sánchez - Pepa Palazón Rodríguez

ISBN: 978-84-330-2445-9

"Este libro de autoayuda es el primero en su género, la primera publicación autorizada en español basada en la psicoterapia interpersonal. La idea central de esta terapia es que la depresión tiene lugar en un contexto interpersonal, como una situación de duelo, una disputa, un cambio vital o la falta de relaciones satisfactorias; y entender ese contexto es el punto de partida básico para reconocer la depresión y entenderla. A lo largo de este libro aparecen ejemplos y casos prácticos de pacientes deprimidos, para que el lector pueda ayudarse a sí mismo."

Dra. Myrna M. Weissman,
Creadora de la Psicoterapia Interpersonal
Universidad de Columbia, Nueva York

Las investigaciones sobre la depresión que llevaron a cabo la Dra. Weissman y su equipo fueron la base para desarrollar una nueva forma de entender la psicoterapia. Breve en el tiempo, intensa en los afectos y centrada en la importancia de las relaciones humanas a la hora de enfermar y de sanar, la psicoterapia interpersonal ha sido validada empíricamente como un tratamiento efectivo para la depresión.

Si crees tener depresión, este libro te ayudará a conocer tu enfermedad y a afrontar los problemas que pueden estar manteniéndola. Miraremos a tu alrededor en busca de pérdidas y conflictos con tus seres queridos, procesos de cambio estancados, así como carencias y dificultades en tus relaciones con los demás.

Serendipity

DIRECTORA: OLGA CASTANYER

1. *Relatos para el crecimiento personal.* CARLOS ALEMANY (ED.). (6ª ed.)
2. *La asertividad: expresión de una sana autoestima.* OLGA CASTANYER. (32ª ed.)
3. *Comprendiendo cómo somos. Dimensiones de la personalidad.* A. GIMENO-BAYÓN. (5ª ed.)
4. *Aprendiendo a vivir. Manual contra el aburrimiento y la prisa.* ESPERANZA BORÚS. (5ª ed.)
5. *¿Qué es el narcisismo?* JOSÉ LUIS TRECHERA. (2ª ed.)
6. *Manual práctico de P.N.L. Programación neurolingüística.* RAMIRO J. ÁLVAREZ. (5ª ed.)
7. *El cuerpo vivenciado y analizado.* CARLOS ALEMANY Y VÍCTOR GARCÍA (eds.)
8. *Manual de Terapia Infantil Gestáltica.* LORETTA ZAIRA CORNEJO PAROLINI. (5ª ed.)
9. *Viajes hacia uno mismo. Diario de un psicoterapeuta en la postmodernidad.* FERNANDO JIMÉNEZ HERNÁNDEZ-PINZÓN. (2ª ed.)
10. *Cuerpo y Psicoanálisis. Por un psicoanálisis más activo.* Jean Sarkissoff. (2ª ed.)
11. *Dinámica de grupos. Cincuenta años después.* Luis López-Yarto Elizalde. (7ª ed.)
12. *El eneagrama de nuestras relaciones.* Maria-Anne Gallen - Hans Neidhardt. (5ª ed.)
13. *¿Por qué me culpabilizo tanto? Un análisis psicológico de los sentimientos de culpa.* LUIS ZABALEGUI. (3ª ed.)
14. *La relación de ayuda: De Rogers a Carkhuff.* BRUNO GIORDANI. (3ª ed.)
15. *La fantasía como terapia de la personalidad.* F. JIMÉNEZ HERNÁNDEZ-PINZÓN. (2ª ed.)

16. *La homosexualidad: un debate abierto.* JAVIER GAFO (ED.). (3ª ed.)

17. *Diario de un asombro*. ANTONIO GARCÍA RUBIO. (3ª ed.)

18. *Descubre tu perfil de personalidad en el eneagrama.* DON RICHARD RISO. (6ª ed.)

19. *El manantial escondido. La dimensión espiritual de la terapia.* THOMAS HART.

20. *Treinta palabras para la madurez.* JOSÉ ANTONIO GARCÍA-MONGE. (12ª ed.)

21. *Terapia Zen.* DAVID BRAZIER. (2ª ed.)

22. *Sencillamente cuerdo. La espiritualidad de la salud mental.* GERALD MAY.

23. *Aprender de Oriente: Lo cotidiano, lo lento y lo callado.* JUAN MASIÁ CLAVEL.

24. *Pensamientos del caminante.* M. SCOTT PECK.

25. *Cuando el problema es la solución. Aproximación al enfoque estratégico.* RAMIRO J. ÁLVAREZ. (2ª ed.)

26. *Cómo llegar a ser un adulto. Manual sobre la integración psicológica y espiritual.* DAVID RICHO. (3ª ed.)

27. *El acompañante desconocido. De cómo lo masculino y lo femenino que hay en cada uno de nosotros afecta a nuestras relaciones.* JOHN A. SANFORD.

28. *Vivir la propia muerte.* STANLEY KELEMAN.

29. *El ciclo de la vida: Una visión sistémica de la familia.* ASCENSIÓN BELART - MARÍA FERRER. (3ª ed.)

30. *Yo, limitado. Pistas para descubrir y comprender nuestras minusvalías.* MIGUEL ÁNGEL CONESA FERRER.

31. *Lograr buenas notas con apenas ansiedad. Guía básica para sobrevivir a los exámenes.* KEVIN FLANAGAN.

32. *Alí Babá y los cuarenta ladrones. Cómo volverse verdaderamente rico.* VERENA KAST.

33. *Cuando el amor se encuentra con el miedo.* DAVID RICHO. (3ª ed.)

34. *Anhelos del corazón. Integración psicológica y espiritualidad.* WILKIE AU - NOREEN CANNON. (2ª ed.)

35. *Vivir y morir conscientemente.* IOSU CABODEVILLA. (4ª ed.)

36. *Para comprender la adicción al juego.* MARÍA PRIETO URSÚA.

37. *Psicoterapia psicodramática individual.* TEODORO HERRANZ CASTILLO.

38. *El comer emocional.* EDWARD ABRAMSON. (2ª ed.)

39. *Crecer en intimidad. Guía para mejorar las relaciones interpersonales.* JOHN AMODEO - KRIS WENTWORTH. (2ª ed.)

40. *Diario de una maestra y de sus cuarenta alumnos.* ISABEL AGÜERA ESPEJO-SAAVEDRA.

41. *Valórate por la felicidad que alcances.* XAVIER MORENO LARA.

42. *Pensándolo bien... Guía práctica para asomarse a la realidad.* RAMIRO J. ÁLVAREZ.

43. *Límites, fronteras y relaciones. Cómo conocerse, protegerse y disfrutar de uno mismo.* CHARLES L. WHITFIELD.

44. *Humanizar el encuentro con el sufrimiento.* JOSÉ CARLOS BERMEJO.

45. *Para que la vida te sorprenda.* MATILDE DE TORRES. (2ª ed.)

46. *El Buda que siente y padece. Psicología budista sobre el carácter, la adversidad y la pasión.* DAVID BRAZIER.

47. *Hijos que no se van. La dificultad de abandonar el hogar.* JORGE BARRACA.

48. *Palabras para una vida con sentido.* Mª. ÁNGELES NOBLEJAS. (2ª ed.)

49. *Cómo llevarnos bien con nuestros deseos.* PHILIP SHELDRAKE.

50. *Cómo no hacer el tonto por la vida. Puesta a punto práctica del altruismo.* LUIS CENCILLO. (2ª ed.)

51. *Emociones: Una guía interna. Cuáles sigo y cuáles no.* LESLIE S. GREENBERG. (3ª ed.)

52. *Éxito y fracaso. Cómo vivirlos con acierto.* AMADO RAMÍREZ VILLAFÁÑEZ.

53. *Desarrollo de la armonía interior. La construcción de una personalidad positiva.* JUAN ANTONIO BERNAD.

54. *Introducción al Role-Playing pedagógico.* PABLO POBLACIÓN KNAPPE Y

ELISA LÓPEZ BARBERÁ.

55. *Cartas a Pedro. Guía para un psicoterapeuta que empieza.* LORETTA CORNEJO. (3ª ed.)

56. *El guión de vida.* JOSÉ LUIS MARTORELL. (2ª ed.)

57. *Somos lo mejor que tenemos.* ISABEL AGÜERA ESPEJO-SAAVEDRA.

58. *El niño que seguía la barca. Intervenciones sistémicas sobre los juegos familiares.* GIULIANA PRATA; MARIA VIGNATO Y SUSANA BULLRICH.

59. *Amor y traición.* JOHN AMODEO.

60. *El amor. Una visión somática.* STANLEY KELEMAN.

61. *A la búsqueda de nuestro genio interior: Cómo cultivarlo y a dónde nos guía.* KEVIN FLANAGAN. (2ª ed.)

62. *A corazón abierto.Confesiones de un psicoterapeuta.* F. JIMÉNEZ HERNÁNDEZ-PINZÓN.

63. *En vísperas de morir. Psicología, espiritualidad y crecimiento personal.* IOSU CABODEVILLA ERASO.

64. *¿Por qué no logro ser asertivo?* OLGA CASTANYER Y ESTELA ORTEGA. (7ª ed.)

65. *El diario íntimo: buceando hacia el yo profundo.* JOSÉ-VICENTE BONET, S.J. (2ª ed.)

66. *Caminos sapienciales de Oriente.* JUAN MASIÁ.

67. *Superar la ansiedad y el miedo. Un programa paso a paso.* PEDRO MORENO. (9ª ed.)

68. *El matrimonio como desafío. Destrezas para vivirlo en plenitud.* KATHLEEN R. FISCHER Y THOMAS N. HART.

69. *La posada de los peregrinos. Una aproximación al Arte de Vivir.* ESPERANZA BORÚS.

70. *Realizarse mediante la magia de las coincidencias. Práctica de la sincronicidad mediante los cuentos.* JEAN-PASCAL DEBAILLEUL Y CATHERINE FOURGEAU.

71. *Psicoanálisis para educar mejor.* FERNANDO JIMÉNEZ HERNÁNDEZ-PINZÓN.

72. *Desde mi ventana. Pensamientos de autoliberación.* PEDRO MIGUEL LAMET.

73. *En busca de la sonrisa perdida. La psicoterapia y la revelación del ser.* JEAN SARKISSOFF.

74. *La pareja y la comunicación. La importancia del diálogo para la plenitud y la longevidad de la pareja. Casos y reflexiones.* PATRICE CUDICIO Y CATHERINE CUDICIO.

75. *Ante la enfermedad de Alzheimer. Pistas para cuidadores y familiares.* MARGA NIETO CARRERO. (2ª ed.)

76. *Me comunico... Luego existo. Una historia de encuentros y desencuentros.* JESÚS DE LA GÁNDARA MARTÍN.

77. *La nueva sofrología. Guía práctica para todos*. CLAUDE IMBERT.

78. *Cuando el silencio habla.* MATILDE DE TORRES VILLAGRÁ. (2ª ed.)

79. *Atajos de sabiduría.* CARLOS DÍAZ.

80. *¿Qué nos humaniza? ¿Qué nos deshumaniza? Ensayo de una ética desde la psicología.* RAMÓN ROSAL CORTÉS.

81. *Más allá del individualismo.* RAFAEL REDONDO.

82. *La terapia centrada en la persona hoy. Nuevos avances en la teoría y en la práctica.* DAVE MEARNS Y BRIAN THORNE.

83. *La técnica de los movimientos oculares. La promesa potencial de un nuevo avance psicoterapéutico.* FRED FRIEDBERG. INTRODUCCIÓN A LA EDICIÓN ESPAÑOLA POR RAMIRO J. ÁLVAREZ

84. *No seas tu peor enemigo... ¡...Cuando puedes ser tu mejor amigo!* ANN-M. MCMAHON.

85. *La memoria corporal. Bases teóricas de la diafreoterapia.* LUZ CASASNOVAS SUSANNA. (2ª ed.)

86. *Atrapando la felicidad con redes pequeñas.* IGNACIO BERCIANO PÉREZ. CON LA COLABORACIÓN DE ITZIAR BARRENENGOA. (2ª ed.)

87. *C.G. Jung. Vida, obra y psicoterapia*. M. PILAR QUIROGA MÉNDEZ.

88. *Crecer en grupo. Una aproximación desde el enfoque centrado en la persona*. TOMEU BARCELÓ. (2ª ed.)

89. *Automanejo emocional. Pautas para la intervención cognitiva con grupos.* ALEJANDRO BELLO GÓMEZ, ANTONIO CREGO DÍAZ.

90. *La magia de la metáfora. 77 relatos breves para educadores, formadores y pensadores.* NICK OWEN.

91. *Cómo volverse enfermo mental.* JOSÉ LUÍS PIO ABREU.

92. *Psicoterapia y espiritualidad. La integración de la dimensión espiritual en la práctica terapéutica.* AGNETA SCHREURS.

93. *Fluir en la adversidad.* AMADO RAMÍREZ VILLAFÁÑEZ.

94. *La psicología del soltero: Entre el mito y la realidad.* JUAN ANTONIO BERNAD.

95. *Un corazón auténtico. Un camino de ocho tramos hacia un amor en la madurez.* JOHN AMODEO.

96. *Luz, más luz. Lecciones de filosofía vital de un psiquiatra.* BENITO PERAL. (2ª ed.)

97. *Tratado de la insoportabilidad, la envidia y otras "virtudes" humanas.* LUIS RAIMUNDO GUERRA. (2ª ed.)

98. *Crecimiento personal: Aportaciones de Oriente y Occidente.* MÓNICA RODRÍGUEZ-ZAFRA (Ed.).

99. *El futuro se decide antes de nacer. La terapia de la vida intrauterina.* CLAUDE IMBERT. (2ª ed.)

100. *Cuando lo perfecto no es suficiente. Estrategias para hacer frente al perfeccionismo.* MARTIN M. ANTONY - RICHARD P. SWINSON. (2ª ed.)

101. *Los personajes en tu interior. Amigándote con tus emociones más profundas.* JOY CLOUG.

102. *La conquista del propio respeto. Manual de responsabilidad personal.* THOM RUTLEDGE.

103. *El pico del Quetzal. Sencillas conversaciones para restablecer la esperazanza en el futuro.* MARGARET J. WHEATLEY.

104. *Dominar las crisis de ansiedad. Una guía para pacientes.* PEDRO MORENO, JULIO C. MARTÍN. (9ª ed.)

105. *El tiempo regalado. La madurez como desafío.* IRENE ESTRADA ENA.

106. *Enseñar a convivir no es tan difícil. Para quienes no saben qué hacer con sus hijos, o con sus alumnos.* MANUEL SEGURA MORALES. (12ª ed.)

107. *Encrucijada emocional. Miedo (ansiedad), tristeza (depresión), rabia*

(violencia), alegría (euforia). KARMELO BIZKARRA. (4ª ed.)

108. *Vencer la depresión. Técnicas psicológicas que te ayudarán.* MARISA BOSQUED.

109. *Cuando me encuentro con el capitán Garfio... (no) me engancho. La práctica en psicoterapia gestalt.* ÁNGELES MARTÍN Y CARMEN VÁZQUEZ.

110. *La mente o la vida. Una aproximación a la Terapia de Aceptación y Compromiso.* JORGE BARRACA (2ª ed.)

111. *¡Deja de controlarme! Qué hacer cuando la persona a la que queremos ejerce un dominio excesivo sobre nosotros.* RICHARD J. STENACK.

112. *Responde a tu llamada. Una guía para la realización de nuestro objetivo vital más profundo.* JOHN P. SCHUSTER.

113. *Terapia meditativa. Un proceso de curación desde nuestro interior.* MICHAEL L. EMMONS, PH.D. Y JANET EMMONS, M.S.

114. *El espíritu de organizarse. Destrezas para encontrar el significado a sus tareas.* PAMELA KRISTAN.

115. *Adelgazar: el esfuerzo posible. Un sistema gradual para superar la obesidad.* A. CÓZAR.

116. *Crecer en la crisis. Cómo recuperar el equilibrio perdido.* ALEJANDRO ROCAMORA. (2ª ed.)

117. *Rabia sana. Cómo ayudar a niños y adolescentes a manejar su rabia.* BERNARD GOLDEN, (2ª ed.)

118. *Manipuladores cotidianos. Manual de supervivencia.* JUAN CARLOS VICENTE CASADO.

119. *Manejar y superar el estrés. Cómo alcanzar una vida más equilibrada.* ANN WILLIAMSON.

120. *La integración de la terapia experiencial y la terapia breve. Un manual para terapeutas y consejeros.* BALA JAISON.

121. *Este no es un libro de autoayuda. Tratado de la suerte, el amor y la felicidad.* LUIS RAIMUNDO GUERRA.

122. *Psiquiatría para el no iniciado.* RAFA EUBA. (2ª ed.)

123. *El poder curativo del ayuno. Recuperando un camino olvidado hacia la salud.* KARMELO BIZKARRA. (3ª ed.)

124. *Vivir lo que somos. Cuatro actitudes y un camino.* ENRIQUE MARTÍNEZ LOZANO. (4ª ed.)

125. *La espiritualidad en el final de la vida. Una inmersión en las fronteras de la ciencia.* IOSU CABODEVILLA ERASO. (2ª ed.)

126. *Regreso a la conciencia.* AMADO RAMÍREZ.

127. *Las constelaciones familiares. En resonancia con la vida.* PETER BOURQUIN. (7ª ed.)

128. *El libro del éxito para vagos. Descubra lo que realmente quiere y cómo conseguirlo sin estrés.* THOMAS HOHENSEE.

129. *Yo no valgo menos. Sugerencias cognitivo- humanistas para afrontar la culpa y la vergüenza.* OLGA CASTANYER. (2ª ed.)

130. *Manual de Terapia Gestáltica aplicada a los adolescentes.* LORETTA CORNEJO. (3ª ed.)

131. *¿Para qué sirve el cerebro? Manual para principiantes.* JAVIER TIRAPU. (2ª ed.)

132. *Esos seres inquietos. Claves para combatir la ansiedad y las obsesiones.* AMADO RAMÍREZ VILLAFÁÑEZ.

133. *Dominar las obsesiones. Una guía para pacientes.* PEDRO MORENO, JULIO C. MARTÍN, JUAN GARCÍA Y ROSA VIÑAS. (3ª ed.)

134. *Cuidados musicales para cuidadores. Musicoterapia Autorrealizadora para el estrés asistencial.* CONXA TRALLERO FLIX Y JORDI OLLER VALLEJO.

135. *Entre personas. Una mirada cuántica a nuestras relaciones humanas.* TOMEU BARCELÓ.

136. *Superar las heridas. Alternativas sanas a lo que los demás nos hacen o dejan de hacer.* WINDY DRYDEN.

137. *Manual de formación en trance profundo. Habilidades de hipnotización.* IGOR LEDOCHOWSKI.

138. *Todo lo que aprendí de la paranoia.* CAMILLE.

139. *Migraña. Una pesadilla cerebral.* ARTURO GOICOECHEA.

140. *Aprendiendo a morir.* IGNACIO BERCIANO PÉREZ.

141. *La estrategia del oso polar. Cómo llevar adelante tu vida pese a las adversidades.* HUBERT MORITZ.

142. *Mi salud mental: Un camino práctico.* EMILIO GARRIDO LANDÍVAR.

143. *Camino de liberación en los cuentos. En compañía de los animales.* ANA MARÍA SCHLÜTER RODÉS.

144. *¡Estoy furioso! Aproveche la energía positiva de su ira.* ANITA TIMPE.

145. *Herramientas de Coaching personal.* FRANCISCO YUSTE.

146. *Este libro es cosa de hombres. Una guía psicológica para el hombre de hoy.* RAFA EUBA.

147. *Afronta tu depresión con psicoterapia interpersonal. Guía de autoayuda.* JUAN GARCÍA SÁNCHEZ Y PEPA PALAZÓN RODRÍGUEZ.

148. *El consejero pastoral. Manual de "relación de ayuda" para sacerdotes y agentes de pastoral.* ENRIQUE MONTALT ALCAYDE.

149. *Tristeza, miedo, cólera. Actuar sobre nuestras emociones.* DRA. STÉPHANIE HAHUSSEAU.

150. *Vida emocionalmente inteligente. Estrategias para incrementar el coeficiente emocional .* GEETU BHARWANEY.

151. *Cicatrices del corazón. Tras una pérdida significativa.* ROSA Mª MARTÍNEZ GONZÁLEZ.

152. *Ojos que sí ven. "Soy bipolar" (Diez entrevistas).* ANA GONZÁLEZ ISASI - ANÍBAL C. MALVAR.

153. *Reconcíliate con tu infancia. Cómo surar antiguas heridas.* ULRIKE DAHM.

Serie MAIOR

1. *Anatomía Emocional. La estructura de la experiencia somática* STANLEY KELEMAN. (8ª ed.)

2. *La experiencia somática. Formación de un yo personal.* STANLEY KELEMAN. (2ª ed.)

3. *Psicoanálisis y análisis corporal de la relación*. ANDRÉ LAPIERRE.

4. *Psicodrama. Teoría y práctica.* JOSÉ AGUSTÍN RAMÍREZ. (3ª ed.)

5. *14 Aprendizajes vitales*. CARLOS ALEMANY (ED.). (13ª ed.)

6. *Psique y Soma. Terapia bioenergética*. JOSÉ AGUSTÍN RAMÍREZ.

7. *Crecer bebiendo del propio pozo.Taller de crecimiento personal.* CARLOS

RAFAEL CABARRÚS, S.J. (11ª ed.)

8. *Las voces del cuerpo. Respiración, sonido y movimiento en el proceso terapéutico.* CAROLYN J. BRADDOCK.

9. *Para ser uno mismo. De la opacidad a la transparencia.* JUAN MASIÁ CLAVEL.

10. *Vivencias desde el Enneagrama.* MAITE MELENDO. (3ª ed.)

11. *Codependencia. La dependencia controladora. La depencencia sumisa.* DOROTHY MAY.

12. *Cuaderno de Bitácora, para acompañar caminantes. Guía psico-histórico-espiritual.* CARLOS RAFAEL CABARRÚS. (5ª ed.)

13. *Del ¡viva los novios! al ¡ya no te aguanto! Para el comienzo de una relación en pareja y una convivencia más inteligente.* EUSEBIO LÓPEZ. (2ª ed.)

14. *La vida maestra. El cotidiano como proceso de realización personal.* JOSÉ MARÍA TORO.

15. *Los registros del deseo. Del afecto, el amor y otras pasiones.* CARLOS DOMÍNGUEZ MORANO. (2ª ed.)

16. *Psicoterapia integradora humanista. Manual para el tratamiento de 33 problemas psicosensoriales, cognitivos y emocionales.* ANA GIMENO-BAYÓN Y RAMÓN ROSAL.

17. *Deja que tu cuerpo interprete tus sueños.* EUGENE T. GENDLIN. (2ª ed.)

18. *Cómo afrontar los desafíos de la vida.* CHRIS L. KLEINKE.

19. *El valor terapéutico del humor.* ÁNGEL RZ. IDÍGORAS (ED.). (3ª ed.)

20. *Aumenta tu creatividad mental en ocho días.* RON DALRYMPLE, PH.D., F.R.C.

21. *El hombre, la razón y el instinto*. JOSÉ Mª PORTA TOVAR.

22. *Guía práctica del trastorno obsesivo compulsivo (TOC)*. *Pistas para su liberación*. BRUCE M. HYMAN Y CHERRY PEDRICK.

23. *La comunidad terapéutica y las adicciones Teoría, Modelo y Método*. GEORGE DE LEON.

24. *El humor y el bienestar en las intervenciones clínicas*. WALEED A. SALAMEH Y WILLIAM F. FRY.

25. *El manejo de la agresividad. Manual de tratamiento completo para profesionales*. HOWARD KASSINOVE Y RAYMOND CHIP TAFRATE.

26. *Agujeros negros de la mente. Claves de salud psíquica*. JOSÉ L. TRECHERA.

27. *Cuerpo, cultura y educación*. JORDI PLANELLA RIBERA.

28. *Reír y aprender. 95 técnicas para emplear el humor en la formación*. DONI TAMBLYN.

29. *Manual práctico de psicoterapia gestalt*. ÁNGELES MARTÍN. (7ª ed.)

30. *Más magia de la metáfora. Relatos de sabiduría para aquellas personas que tengan a su cargo la tarea de Liderar, Influenciar y Motivar*. NICK OWEN.

31. *Pensar bien - Sentirse bien. Manual práctico de terapia cognitivo-conductual para niños y adolescentes*. PAUL STALLARD.

32. *Ansiedad y sobreactivación. Guía práctica de entrenamiento en control respiratorio*. PABLO RODRÍGUEZ CORREA.

33. *Amor y violencia. La dimensión afectiva del maltrato*. PEPA HORNO GOICOECHEA. (2ª ed.)

34. *El pretendido Síndrome de Alienación Parental. Un instrumento que perpetúa el maltrato y la violencia*. SONIA VACCARO - CONSUELO BAREA PAYUETA.

35. *La víctima no es culpable. Las estrategias de la violencia*. OLGA CASTANYER (COORD.); PEPA HORNO, ANTONIO ESCUDERO E INÉS MONJAS.

36. *El tratamiento de los problemas de drogas. Una guía para el terapeuta*. MIGUEL DEL NOGAL.

37. *Los sueños en psicoterapia gestalt. Teoría y práctica*. ÁNGELES MARTÍN.

38. *Medicina y terapia de la risa. Manual*. RAMÓN MORA RIPOLL.

39. *La dependencia del alcohol. Un camino de crecimiento*. THOMAS WALLENHORST.

40. *El arte de saber alimentarte. Desde la ciencia de la nutrición al arte de la alimentación*. KARMELO BIZKARRA.